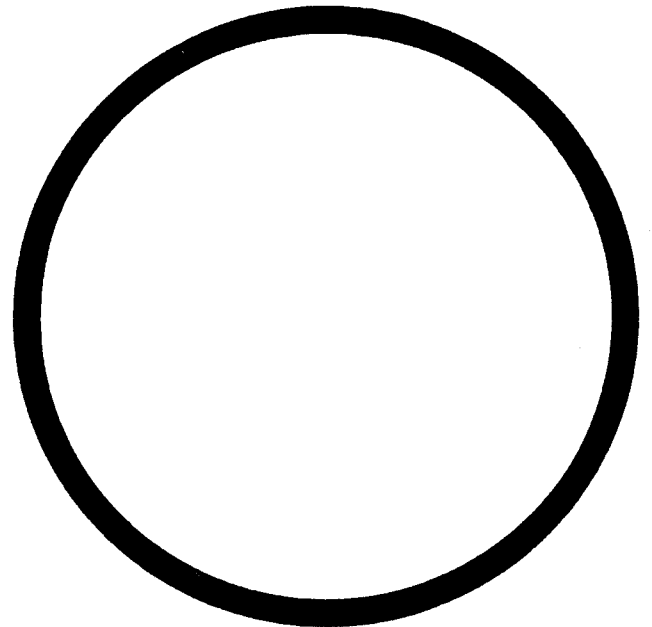
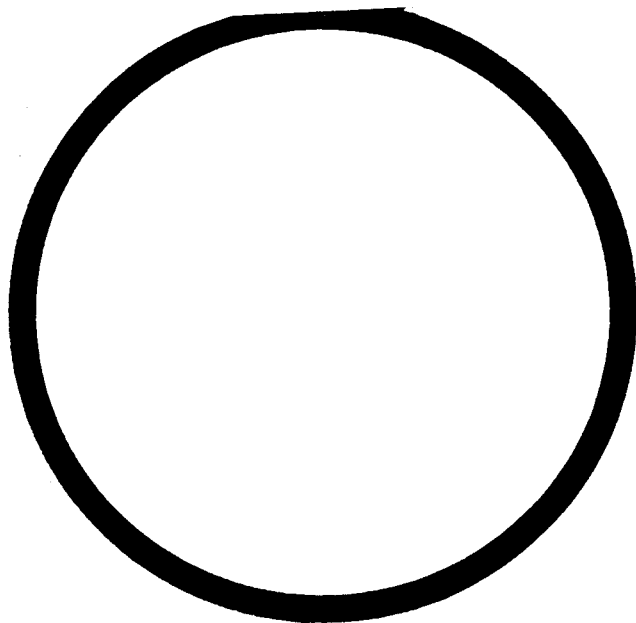
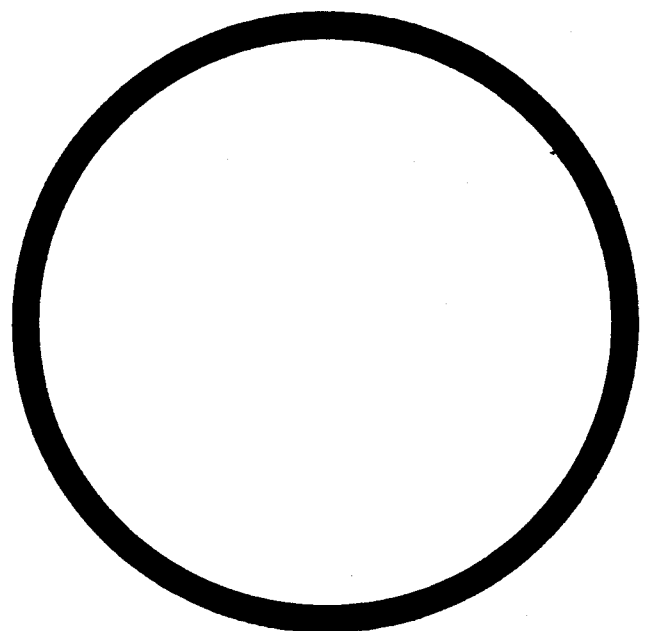


enseignement collégial



**1969-70
1970-71**



**renseignements généraux
sommaire des cours**

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Pages</i>
RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	3
— L'enseignement collégial: sa nature — ses objectifs.....	5
— Régime pédagogique	7
— Commentaires sur le régime pédagogique.....	13
— Codification des cours et répartition du travail.....	15
— Calendrier scolaire 1969-70	15
LES PROGRAMMES	19
— Les programmes ordonnés aux structures d'accueil universitaires.....	21
— Les structures d'accueil universitaires et les cours exigés.....	22
— Liste numérique des programmes ordonnés aux structures d'accueil du marché du travail	28
— Liste alphabétique des programmes ordonnés aux structures d'accueil du marché du travail	30
LES PROGRAMMES ORDONNÉS AUX STRUCTURES D'ACCUEIL DU MARCHÉ DU TRAVAIL	33
LES SOMMAIRES DES COURS.....	169

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

L'ENSEIGNEMENT COLLÉGIAL

Sa nature — ses objectifs

Depuis la création, le 21 juin 1967, des collèges d'enseignement général et professionnel ¹, le système scolaire du Québec comprend quatre niveaux distincts:

- l'élémentaire,
- le secondaire,
- le collégial,
- l'universitaire.

Le niveau collégial possède sa finalité propre et donc sa nature propre. L'une et l'autre se tirent des principales caractéristiques des étudiants qui fréquentent ce niveau d'enseignement, et des besoins de la société.

CARACTÉRISTIQUES DES ÉTUDIANTS

Les caractéristiques des étudiants sont d'ordre intellectuel et psychologique.

Le niveau collégial n'est pas destiné à tous les finissants du secondaire. Une partie seulement de ces derniers peuvent suivre avec profit, pour eux et pour la société, des études de ce niveau. D'après les recherches entreprises par les membres de la commission d'enquête sur l'enseignement, et à en juger par ce qui se passe dans d'autres pays, on peut avancer qu'environ 50% des finissants du secondaire peuvent s'inscrire à des études de niveau collégial.

Ces études, en effet, sont exigeantes et ne peuvent être réussies que par ceux qui possèdent des aptitudes au-dessus de la moyenne et une forte motivation à l'étude.

Les étudiants de niveau collégial sont âgés de 17 à 20 ans. Ils sont donc plus près du pôle adulte que du pôle adolescence. Aussi bien, les membres de la commission d'enquête sur l'enseignement affirmaient:

À la fin de l'adolescence, les jeunes éprouvent déjà le besoin de penser à leur avenir, de le préparer, d'acquérir une certaine indépendance, de s'engager avec réalisme dans une certaine voie. Lorsque, à ce stade, ils étudient les mathématiques en songeant à une carrière en électronique, ou dans les assurances, dans la vente ou dans les statistiques, leur motivation à l'étude est beaucoup plus intense. Déjà engagés dans leur vocation, consacrant toutes leurs énergies à s'y bien préparer par un cours d'études à la fois fonctionnel et culturel, évoluant déjà en adultes dans un cadre assez semblable à celui d'une université, se développant physiquement, affectivement, intellectuellement, moralement et socialement, les adolescents trouveront (dans le CEGEP) un milieu où s'épanouir normalement pour leur âge, tout en se préparant à la vie." ²

¹ Désignés dans la suite du texte par le sigle CEGEP.

² Rapport Parent, paragraphe 105.

Ces remarques s'appliquent également aux étudiants qui visent les structures d'accueil universitaires, même si leur programme n'assure qu'un début de spécialisation.

Le régime pédagogique et l'organisation de l'enseignement de ce niveau tiennent compte de ces deux ordres de caractéristiques.

En premier lieu, les responsables des programmes ont cherché à déterminer des cours exigeants et conformes à l'état actuel du savoir dans les diverses disciplines et les diverses spécialités. À cet effet, ils ont procédé à une large consultation auprès des professeurs des CEGEP, des universités et de représentants du marché du travail. De plus, les cours et les programmes sont soumis à une constante révision.

En second lieu, la structure générale des cours permet à l'étudiant de choisir un champ de concentration, s'il vise les structures d'accueil universitaires, ou de spécialisation, s'il vise le marché du travail immédiatement au sortir du CEGEP. Tout en respectant les exigences des différentes structures d'accueil, les programmes sont arrangés de façon à permettre une orientation progressive et, le cas échéant, des réorientations point trop onéreuses.

En troisième lieu, le nombre de cours qu'un étudiant peut suivre en une session est limité à 7. Cette disposition du régime pédagogique est un des éléments qui distinguent le niveau collégial du niveau secondaire. Un plus grand nombre de cours n'aurait point laissé à l'étudiant suffisamment de temps pour des travaux personnels en laboratoire ou à la bibliothèque. Autrement dit, les responsables ont jugé que s'il convient, au niveau secondaire, de maintenir presque constant le contact direct du maître et de l'élève, il convenait, au niveau collégial, de réduire ce contact direct à environ 25 heures par semaine, nombre qui devrait d'ailleurs tendre à diminuer.

Les 7 cours en question doivent normalement entraîner, pour l'étudiant, 45 heures d'activité d'apprentissage et de formation par semaine. Ce nombre comprend évidemment le travail personnel que l'étudiant doit effectuer soit en milieu scolaire soit chez lui.

Enfin, la structure générale des cours ménage ce que l'on pourrait appeler un espace pédagogique réservé à des cours communs à tous les étudiants, quelle que soit leur orientation ultérieure. Ces cours doivent devenir un lieu de gratuité (ce qui n'exclut pas la rigueur) où l'étudiant a l'occasion d'approfondir et d'élucider les problèmes propres aux jeunes contemporains. Les cours de littérature et de philosophie nous ont paru constituer l'instrument approprié pour atteindre cette fin.

Les cours complémentaires doivent normalement permettre à l'étudiant d'entrer en contact avec un domaine de la connaissance que son programme régulier lui interdit.

LES BESOINS DE LA SOCIÉTÉ

Un niveau donné d'un système scolaire, surtout s'il s'agit d'un niveau postsecondaire, est un instrument déterminant pour la réalisation du projet global d'une société. Autrement dit, c'est un facteur de pré-destination de la société.

Le Québec, par l'immense effort que représente la réforme scolaire, a décidé que son avenir ne pouvait se bâtir que sur la base d'une éducation poussée des intelligences. Il existe une équation entre la force et la créativité d'une société et son niveau d'éducation. Les directeurs des services pédagogiques des CEGEP reconnaissaient ce fait quand ils déclaraient:

"En un certain sens, l'aventure des CEGEP c'est l'aventure québécoise elle-même".³

La promotion par cours, la polyvalence des programmes, la décentralisation administrative reflètent, au plan de l'organisation de l'enseignement collégial, cette préoccupation d'ajuster ce niveau d'enseignement au besoin de la société québécoise contemporaine.

"En tant qu'établissement public, le CEGEP appartient à la collectivité régionale où il se trouve; il est, selon l'expression du Rapport Parent, "la chose de la région". On pourrait dire qu'il est une république scolaire, au sens étymologique du terme. Dans cette mesure même, il est fonction du sens démocratique de la collectivité régionale ou du milieu où il opère et, plus directement, du sens démocratique des professeurs, des administrateurs et des étudiants jeunes ou adultes."⁴

Quelles que soient les difficultés déjà rencontrées dans l'établissement des CEGEP, et quelle que soit l'immensité du travail qu'il reste à faire, il nous paraît de plus en plus que le réseau des CEGEP donne corps à l'idéal proposé par les membres de la commission d'enquête sur l'enseignement lorsqu'ils écrivaient:

"C'est la préoccupation d'un système d'enseignement plus riche et plus large, plus souple et plus simple, plus généreux et plus démocratique, qui nous a amenés à proposer cette étape polyvalente entre le cours secondaire et les études supérieures".⁵

LE RÉGIME PÉDAGOGIQUE

LES STRUCTURES GÉNÉRALES :

Article premier :

Au niveau collégial, l'année scolaire est divisée en 3 sessions.

La session d'automne et la session d'hiver sont dites régulières et comportent chacune 15 semaines d'enseignement, à l'exclusion de la période d'examens.

La session d'été peut être destinée soit à permettre la reprise de l'un ou l'autre des cours des sessions antérieures, soit à permettre à certains étudiants de compléter plus rapidement le nombre de cours requis pour ce niveau d'études.

Article 2 :

Pour l'étudiant, une session régulière comporte normalement 7 cours, le 7^e cours étant celui d'éducation physique, à raison de 2 heures par semaine d'activité relative au développement physique des étudiants.

Article 3:

Un cours est une unité d'enseignement dans une même discipline.

Pour l'étudiant, chaque cours exige en moyenne 105 heures par session d'activité d'apprentissage et de formation. La répartition de ce travail apparaît dans l'Annuaire en regard de chaque cours.

Les cours sont agencés de manière à constituer des programmes.

³ Déclaration commune des directeurs des services pédagogiques adoptée le 6 décembre 1968.

⁴ Ibid.

⁵ Paragraphe 269.

Article 4:

Un programme comprend:

- a) 12 cours obligatoires;
- b) 1 champ de concentration ou de spécialisation;
- c) 4 cours complémentaires.

Article 5:

Les cours obligatoires sont communs à tous les étudiants. Ils comprennent:

- 4 cours de langue et littérature;
- 4 cours de philosophie ou 4 cours jugés équivalents;
- 4 cours d'éducation physique.

Article 6:

Un champ de concentration comporte 12 cours d'un même groupe de disciplines¹, choisis conformément aux règles suivantes:

- 1— Les cours doivent être choisis dans 3 ou 4 disciplines.
- 2— On ne peut choisir plus de 6 cours dans une même discipline.

Le champ de concentration est fonction de l'orientation de l'étudiant vers des études supérieures.

Article 7:

Un champ de spécialisation comprend tous les cours requis par une spécialité donnée, compte tenu des exigences de la coordination des cours et de celles des fonctions de travail.

Article 8:

Les cours complémentaires ont pour but de permettre à l'étudiant d'entrer en contact avec d'autres domaines du savoir.

Article 9:

Les études de niveau collégial sont couronnées par un diplôme d'études collégiales.

Le diplôme d'études collégiales donnant accès à des études supérieures dans les universités du Québec requiert, en règle générale, 28 cours.

Le diplôme d'études collégiales couronnant les études préparant à l'exercice d'une fonction de travail reconnue comme exigeant une formation de niveau collégial requiert, en règle générale, 40 cours.

L'ÉTUDIANT:

Article 10:

L'étudiant régulier est celui qui s'inscrit en vue de l'obtention d'un diplôme d'études collégiales ou en vue de l'obtention de crédits.

¹ Cf. p. 12.

Article 11:

L'étudiant régulier à temps complet est celui qui s'inscrit à un minimum de 4 cours par session régulière.

Article 12:

L'étudiant régulier à temps partiel est celui qui s'inscrit à moins de 4 cours par session régulière.

Article 13:

L'auditeur est celui qui s'inscrit à ce titre dans un collège sans postuler de crédits.

LES CONDITIONS D'ADMISSION:

Article 14:

Pour l'année scolaire 69-70, peuvent être admis aux études collégiales en vue du diplôme d'études collégiales:

- 1— Les étudiants qui ont réussi la classe de Secondaire V.

Pour les fins de cet article, et sans restreindre sa généralité, l'expression "Secondaire V" comprend: le Secondaire V de la Faculté des Arts de Laval; le Secondaire V de la Faculté des Arts de Sherbrooke; le cours préparatoire aux études collégiales (C.P.E.C.) de la faculté des Arts de Montréal; le Secondaire V offert par les Commissions Scolaires Régionales et le cours préparatoire aux études supérieures (C.P.E.S.).

- 2— Les étudiants qui ont obtenu au moins 30 crédits du premier cycle des cours conduisant au brevet d'enseignement classe A.

- 3— À titre exceptionnel, les étudiants qui auront été jugés capables d'atteindre, moyennant un maximum de 6 cours d'appoint, un niveau de connaissance équivalent à celui des catégories d'étudiants énumérées à l'article 14-1.

"A titre exceptionnel" s'applique dans le cas d'un étudiant de 11^e année, mais il doit s'agir d'un étudiant de 11^e classique ou de 11^e scientifique qui satisfait aux conditions suivantes:

- a) être dans le premier tiers de sa classe;
- b) avoir conservé 75% de moyenne générale en 11^e année.

On doit considérer l'une ou l'autre de ces conditions, ou les deux, le cas échéant.

- 4— Peut également s'inscrire à un ou plusieurs cours toute personne qui possède les prérequis.
- 5— L'application de ces dispositions relève du bureau d'admission de chaque collège.

L'INSCRIPTION:

Article 15:

L'étudiant s'inscrit à un collège aux dates fixées par le directeur général.

Article 16:

L'inscription à chaque cours se fait avant le début de chaque session. Pour des raisons graves, le directeur des services pédagogiques peut admettre un étudiant à s'inscrire pendant les 2 semaines qui suivent le début d'une session régulière.

Article 17:

L'étudiant régulier ne peut s'inscrire à un cours pour lequel il n'a pas les prérequis.

Article 18:

Après étude du dossier, le directeur des services pédagogiques peut accorder des équivalences pour des cours de même niveau suivis dans des institutions reconnues par le ministère de l'Éducation.

Article 19:

Aucun crédit ne peut être accordé pour un cours suivi à l'encontre des directives, à moins d'une autorisation spéciale du ministère de l'Éducation.

LE TRAVAIL DE L'ÉTUDIANT:

Article 20:

Chaque cours est présenté dans un plan d'études qui en définit les objectifs et décrit les modes d'évaluation qui lui sont propres.

Article 21:

L'étudiant doit effectuer les travaux propres à chaque cours. Ces travaux doivent être exécutés selon les exigences de la méthode scientifique et les règles du genre auquel appartient ce cours.

Article 22:

Les divers programmes sont conçus de façon telle qu'ils exigent sensiblement la même somme de travail de tous les étudiants, quelle que soit leur orientation.

**L'ÉVALUATION DU TRAVAIL DE L'ÉTUDIANT
ET DE L'ENSEIGNEMENT**

Article 23:

Chaque cours comprend un examen final administré sous la responsabilité du ministère de l'Éducation.

Article 24:

La proportion des points alloués à l'examen final, par rapport aux points accumulés pendant la session, peut varier selon les disciplines.

Article 25:

Il n'y a pas de reprise d'examen.

Article 26:

Le ministère de l'Éducation se réserve le droit de vérifier les plans d'études, les moyens de contrôle des cours, les questionnaires d'examens, la correction des copies d'examens et des autres travaux.

Article 27:

Le ministère de l'Éducation pourra, à l'occasion, utiliser lui-même les moyens qu'il jugera utiles à l'évaluation de l'enseignement donné dans les collèges.

Article 28:

La présence aux cours est obligatoire et le directeur des services pédagogiques doit prendre les moyens appropriés pour la contrôler.

Pour obtenir les crédits attachés à un cours, l'étudiant doit participer aux leçons, aux laboratoires, aux ateliers, selon le cas.

Article 29:

Un étudiant qui abandonne un cours durant la 2^e moitié du cours est considéré comme ayant échoué à ce cours.

Article 30:

Un étudiant qui n'a pas réussi 50% des cours auxquels il s'était inscrit s'expose à se voir refuser l'admission à la session suivante.

LE DIPLÔME D'ÉTUDES COLLÉGIALES:

Article 31:

Les études collégiales sont sanctionnées par un diplôme d'études collégiales donnant accès soit à l'université soit au marché du travail.

Article 32:

Le diplôme d'études collégiales exige que l'étudiant:

- a) ait réussi tous les cours composant un programme;
- b) ait suivi un minimum de 6 cours dans un collège du réseau;
- c) ait satisfait aux exigences d'un programme tel qu'il est défini à l'article 4.

LA TRANSMISSION DES RÉSULTATS:

Article 33:

Le directeur des services pédagogiques transmet le dossier scolaire de chaque étudiant au ministre de l'Éducation au moment fixé par ce dernier.

Article 34:

Le diplôme d'études collégiales est décerné à l'étudiant sur production de son dossier scolaire authentifié par le Conseil d'administration.

Article 35:

Pour fin de transmission au directeur du service des programmes de l'enseignement collégial, la note finale d'un cours est cotée en chiffres:

A :	Excellent	(80% et plus)
B :	Très bien	(75% - 79%)
C :	Bien	(65% - 74%)

- D : Satisfaisant (60% – 64%)
 E : Échec
 I : Incomplet
 Ab : Abandon (durant la première moitié du cours)
 Éq : Équivalence
 Ex : Exemption

Article 36:

Le dossier scolaire de l'étudiant porte l'une des mentions suivantes:

- Très grande distinction : Cote moyenne 80% et plus
 Grande distinction : Cote moyenne 75% – 79%
 Distinction : Cote moyenne 65% – 74%
 Succès : Cote moyenne 60% – 64%

**GROUPE DES DISCIPLINES
 COMPOSANT UN CHAMP DE CONCENTRATION**

G R O U P E S			
	1	2	3
Série commune	Informatique Mathématique Philosophie Sc. religieuses	Informatique Mathématique Philosophie Sc. religieuses	Informatique Mathématique Philosophie Sc. religieuses
Séries particulières	Biologie Chimie Géologie Physique	Administration Civilisation Géographie Histoire Lettres Psychologie Sc. sociales	Arts plastiques Arts rythmiques Cinéma Lettres Théâtre

N.B. Chaque discipline est identifiée par les 3 premiers chiffres du code des cours.

QUELQUES COMMENTAIRES SUR LE RÉGIME PÉDAGOGIQUE

Article 2:

Les objectifs, le contenu et les modalités de contrôle des cours d'éducation physique doivent correspondre à la nature particulière de ces cours.

Les responsables locaux pourront créditer d'autres exercices que ceux qui sont décrits dans *l'Annuaire*, compte tenu de l'équipement dont dispose l'établissement et pourvu qu'ils obtiennent l'autorisation du directeur du service des programmes.

Les étudiants adultes peuvent être dispensés des cours d'éducation physique.

Article 3:

La définition du cours donnée à l'article 3 du régime pédagogique ne préjuge pas des modalités de l'enseignement.

La définition en question pose que chaque cours doit normalement exiger de l'étudiant 7 heures d'activité d'apprentissage et de formation par semaine.

Article 4:

Un programme comprend 4 cours complémentaires, sauf dans les programmes de spécialité qui ne le permettent pas présentement.

Article 5:

La rédaction de l'article 5 tient compte du règlement présentement en vigueur. Cependant, tel qu'il a été annoncé, il est entendu qu'il n'y a pas de cours équivalents aux 4 cours obligatoires de philosophie en ce qui concerne les CEGEP francophones.

Un comité spécial étudiera les objectifs des cours communs prévus au régime pédagogique et le service des programmes doit attendre les recommandations de ce comité avant de modifier, le cas échéant, la pratique des CEGEP francophones à ce sujet.

Article 7:

Les règles de la concentration (article 6) ne s'appliquent pas au champ de spécialisation. De plus, à cause de la diversité des programmes de spécialité, il n'est pas encore possible de dégager des règles pouvant s'appliquer au champ de spécialisation.

Article 8:

Autant que possible, les cours complémentaires doivent être choisis dans des disciplines n'apparaissant pas dans le champ de concentration ou de spécialisation de l'étudiant.

Article 9:

L'article 9 du régime pédagogique a été l'objet d'une interprétation officielle de la part des membres du comité mixte *. Voici quelques extraits de ce texte.

Touchant les examens

(a) Les universités du Québec s'engagent à ne pas imposer, pour fin d'admission,

* Le comité mixte est composé d'un représentant de chacune des 6 universités du Québec et de représentants du ministère de l'Éducation.

aux étudiants qui auront réussi les examens du CEGEP, l'obligation de subir par la suite d'autres examens de même nature.

(b) Il est convenu que chaque université pourra établir ses propres normes d'admission en regard des résultats obtenus aux examens (passés au CEGEP), pourvu qu'elle les ait, au préalable, discutées avec les autres universités et avec le ministère de l'Éducation et qu'elle les ait rendues publiques en temps utile.

*Touchant la reconnaissance
des études réussies au CEGEP*

(a) Les universités conviennent que les étudiants ne reprendront aucun cours réussi au CEGEP.

(b) Après accord avec le ministère de l'Éducation, les universités reconnaîtront à leur pleine valeur les cours suivis avec succès au CEGEP, si le contenu de ces cours se retrouve au programme universitaire de l'étudiant.

Article 13:

Un comité étudiera la façon de traduire les cours en crédits. En attendant les recommandations de ce comité le terme crédit doit s'entendre au sens de reconnaissance officielle.

Article 14:

Les directeurs des services pédagogiques doivent expédier au directeur du service des programmes de la DIGEC la liste des étudiants admis au CEGEP à titre exceptionnel.

Cette liste doit porter, en regard de chaque nom: a) l'identification du programme suivi au niveau de la 11e année; b) les résultats obtenus; c) les cours d'appoint.

Article 20:

Les directeurs des services pédagogiques, par l'intermédiaire des chefs de département, ont la responsabilité de faire établir un plan d'études pour chaque cours.

Le plan d'études doit contenir: les objectifs du cours, une analyse du contenu, des instructions méthodologiques, une bibliographie précise et les modalités d'évaluation de l'enseignement du cours ou de la discipline en question. Dans cette perspective, il va de soi que l'examen dit final est une partie intégrante du cours.

Autant que possible, l'on devra s'inspirer, dans l'élaboration des plans d'études, des principes de la docimologie et, plus précisément, des règles établies dans la taxonomie des objectifs pédagogiques dans le domaine intellectuel et affectif.*

Article 21:

Cet article laisse toute latitude aux responsables locaux en ce qui concerne la fréquence et la dimension des travaux propres à chaque cours.

Article 28:

Il revient aux responsables locaux de déterminer le taux d'absence au-delà duquel un étudiant ne serait plus réputé avoir suivi un cours.

* A ce sujet, l'on consultera avec profit:

1 — Benjamin S. Bloom et al, *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: Cognitive Domain; Handbook II: Affective Domain*, New York, David McKay Co. Inc., 1967;
2 — *Le Guide pédagogique no 1*, ministère de l'Éducation, 1964.

LA CODIFICATION DES COURS ET LA RÉPARTITION DU TRAVAIL

La codification des cours

Chaque cours est identifié par un code composé de 8 chiffres. Par exemple, 350-102-69. Les trois premiers chiffres identifient le secteur et la discipline; les trois chiffres du centre, le contenu du cours; les deux derniers chiffres, l'année de l'établissement du sommaire.

Pour la composition des programmes des étudiants, ou pour la détermination des équivalences, le directeur des services pédagogiques devra donc consulter l'annuaire correspondant à ce code.

Pour l'inscription des résultats au dossier scolaire, il va de soi que l'on devra indiquer les 8 chiffres du code.

La répartition du travail

Trois chiffres indiquent cette répartition hebdomadaire: le 1er, relatif au nombre de leçons; le 2e, aux heures de laboratoire (ou d'exercices équivalents); le 3e, au travail personnel (cette dernière indication n'étant donnée qu'à titre de suggestion).

La répartition du travail signifiée par les 2 premiers chiffres peut être modifiée selon les modalités d'enseignement déterminées par les responsables locaux, pourvu que la somme totale de travail signifiée par ces 2 chiffres soit respectée.

Remarque

Les sigles PA, PR, PC et CR, qui apparaissent en regard de certains cours, signifient: prérequis absolu, prérequis relatif, prérequis conseillé et co-requis.

CALENDRIER SCOLAIRE 1969-70

POUR LES ÉTUDIANTS DE NIVEAU COLLÉGIAL

Début des cours:	matin du 2 septembre 1969
Fin des cours et des examens:	soir du 29 mai 1970
Nombre de jours de classe et d'examens:	173 jours

PREMIÈRE SESSION

Début des cours:	le 2 septembre 1969
Fin des cours:	le 23 décembre 1969
Congés mobiles:	deux (2)
Congé fixe:	un (1): 13 octobre 1969 (Action de grâce)

Vacances de Noël:	du 24 décembre au 5 janvier
Examens de la première session:	du 6 janvier au 16 janvier inclusivement
Nombre de jours de classe et d'examens:	78 jours de classe 10 jours d'examens
Relâche:	du 17 au 25 janvier 1970 inclusivement

DEUXIÈME SESSION

Début des cours:	le 26 janvier 1970
Fin des cours:	le 18 mai 1970
Congés mobiles:	Trois (3)
Congés fixes:	deux (2): 27 et 30 mars (Pâques)
Examens de la deuxième session:	du 18 au 29 mai
Nombre de jours de classe et d'examens:	75 jours de classe 10 jours d'examens

Nombre de jours de classe y compris
la période des examens

Congés¹

PREMIÈRE SESSION

Septembre:	21 jours	<i>Fixes</i>	24, 25, 26, 27, 30, 31 décembre
Octobre:	23 jours		1, 2, 3 janvier
Novembre:	20 jours		
Décembre:	17 jours	<i>Mobiles</i>	2 jours
Janvier:	9 jours		
Total:	90 jours		78 jours de classe, non comprise la période des examens

DEUXIÈME SESSION

Janvier:	5 jours	<i>Fixes</i>	27 et 30 mars
Février:	20 jours		Vendredi saint et lundi de Pâques
Mars:	20 jours		
Avril:	22 jours	<i>Mobiles</i>	3 jours
Mai:	21 jours		
Total:	88 jours		75 jours de classe, non comprise la période des examens.

¹ Les samedis et dimanches sont jours de congé.

EXPLICATIONS

1. *Portée du calendrier scolaire:*

Le calendrier scolaire dont il est question est le calendrier des étudiants et non celui des enseignants.

2. *Institutions visées:*

Le calendrier scolaire 69-70 s'applique à tous les étudiants des institutions qui dispensent un enseignement de niveau collégial: les CEGEP, les instituts de technologie et les écoles normales.

3. *Flexibilité du calendrier:*

Par "congés mobiles", le ministère de l'Éducation entend les congés autorisés, mais laissés, quant à la date, à la responsabilité des institutions scolaires en cause.

Ces congés mobiles peuvent être accordés pour des fins pédagogiques, religieuses, patriotiques ou pour toutes raisons jugées valables.

4. *Session d'été:*

Les CEGEP et les autres institutions de niveau collégial, qui désireraient organiser une session d'été, devront faire approuver le calendrier de cette session par la direction générale dont ils relèvent.

À titre de suggestion, en ce qui concerne les CEGEP, la direction générale de l'Enseignement collégial propose les dates suivantes:

Début de la session d'été:	8 juin 1970
Fin de la session d'été: (incluant la période des examens)	25 août 1970
Durée maximum de la session: (incluant la période des examens)	55 jours

LES PROGRAMMES

REMARQUES

Le terme programme signifie un agencement de cours, tel qu'indiqué à l'article 4 du régime pédagogique.

On distingue 2 catégories de programmes:

- 1— Les programmes ordonnés aux structures d'accueil universitaires;
- 2— Les programmes ordonnés aux structures d'accueil du marché du travail.

En ce qui concerne les programmes de la 1re catégorie, on n'indique, dans les pages qui suivent, que les cours expressément exigés par les structures d'accueil universitaires. Les Directeurs des services pédagogiques doivent compléter ces programmes conformément aux règles de la concentration.

Les programmes de la 2e catégorie, par contre, sont entièrement déterminés et chacun d'eux est reproduit dans les pages qui suivent.

LES PROGRAMMES ORDONNÉS AUX STRUCTURES D'ACCUEIL UNIVERSITAIRES

I SCIENCES DE LA SANTÉ:

- 011.00 chirurgie dentaire
- 012.00 diététique et nutrition
- 013.00 éducation physique
- 014.00 médecine
- 015.00 médecine vétérinaire
- 016.00 optométrie
- 017.00 pharmacie
- 018.00 sciences infirmières

II SCIENCES PURES ET APPLI- QUÉES:

- 021.00 agriculture
- 022.00 architecture
- 023.00 foresterie et géodésie
- 024.00 sciences appliquées (gé-
nies)
- 025.00 sciences pures

III SCIENCES HUMAINES:

- 031.00 droit
- 032.00 géographie
- 033.00 histoire

- 034.00 philosophie
- 035.00 psychologie
- 036.00 sciences de l'éducation
- 037.00 sciences religieuses et théo-
logie
- 038.00 sciences sociales
- 038.01 service social

IV SCIENCES DE L'ADMINISTRA- TION:

- 041.00 sciences de l'administration

V ARTS:

- 051.00 arts plastiques
- 053.00 cinéma
- 055.00 musique

VI LETTRES:

- 061.00 lettres classiques
- 062.00 allemand
- 063.00 anglais
- 064.00 espagnol
- 065.00 français
- 066.00 italien
- 067.00 russe

LES STRUCTURES D'ACCUEIL UNIVERSITAIRES ET LES COURS EXIGÉS

Structures d'accueil:

Cours exigés:

I SCIENCES DE LA SANTÉ:

- 011.00 chirurgie dentaire
- 012.00 diététique et nutrition
- 013.00 éducation physique
- 014.00 médecine
- 015.00 médecine vétérinaire
- 016.00 optométrie
- 017.00 pharmacie
- 018.00 sciences infirmières

- 3 de mathématique: 101, 103, 203
- 3 de chimie: 101, 201, 202
- 3 de physique: 102, 202, 302
- 2 de biologie: 921, 931, si l'étudiant a fait 001 au secondaire; si non, 301, 401

II SCIENCES PURES ET APPLIQUÉES:

- 021.00 agriculture
- 022.00 architecture
- 023.00 foresterie et géodésie
- 024.00 génie
- 025.00 sciences

- 4 de mathématique: 101, 103, 105, 203
- 3 de physique: 101, 201, 301
- 2 de chimie: 101, 201
- 1 de biologie: 921, si l'étudiant a fait 001 au secondaire; si non, 301

III SCIENCES HUMAINES:

- 031.00 droit
Universités Laval, Mont-
réal et Sherbrooke
Université McGill

- 2 de sciences sociales: 140, 240
aucun.

N.B. Les facultés de droit suggèrent que les autres cours composant le champ de concentration soient choisis de préférence en philosophie, sciences sociales, histoire.

- 032.00 géographie

- 2 de mathématique: les universités francophones spécifient 101, 103

- 033.00 histoire

aucun

- 034.00 philosophie

aucun

- 035.00 psychologie

- 4 de mathématique: 101, 103, 203, 307
- 1 de biologie: 921
- 2 de psychologie: 101, 201

- 036.00 sciences de l'éducation

Les étudiants doivent choisir leurs cours selon les lois de la concentration et selon la spécialisation visée au niveau universitaire.

- 037.00 sciences religieuses et théologie

- 2 de philosophie.

N.B. Les facultés de théologie des universités anglophones ne sont pas des structures d'accueil immédiates pour les étudiants venant des CEGEP.

- 038.00 sciences sociales:
Universités francophones
Universités anglophones

- 4 de mathématique: 101, 103, 203, 307
- 2 de mathématique.

Structures d'accueil:

Cours exigés:

038.01 service social:
Université Laval et Université de Sherbrooke

Université McGill

3 de mathématique: 101, 103, 307
2 d'anglais: 201, 301 *

2 de mathématique.
3 de français *.

IV SCIENCES DE L'ADMINISTRATION:

041.00 sciences de l'administration:
Universités francophones

5 de mathématique: 101, 103, 105, 203, 205
2 de sciences sociales: 920, 921
2 de psychologie: 101, 201

Universités anglophones

2 de mathématique.

V ARTS:

051.00 arts plastiques

4 d'histoire de l'art: 103, 203, 303, 403
4 d'organisation picturale: 101, 201, 301, 401
4 d'organisation spatiale: 102, 202, 302, 402

053.00 cinéma

Voir 060.00 lettres

055.00 musique

4 de littérature musicale: 102, 202, 302, 402
4 de solfège, culture auditive et langage musical: 101, 201, 301, 401
4 d'exécution: 103, 203, 303, 403

VI LETTRES:

060.00 lettres
par les universités francophones

2 de français: pour les étudiants francophones:
122 ou 231
ou 331 2 d'anglais:
201, 301 *

par les universités anglophones

2 d'anglais: pour les étudiants anglophones:
921, 922 2 de français *

N.B. Un étudiant qui désire poursuivre l'étude d'une langue à l'université, devrait avoir atteint dans cette langue la formation équivalente à deux cours de niveau collégial.

* Ces exigences doivent s'interpréter ainsi: l'étudiant doit posséder, au moment de son entrée en faculté, le niveau de formation déterminé par le plus avancé de ces cours. Si l'étudiant possède déjà ce niveau de formation au moment de son inscription au CEGEP, il peut être dispensé de ces cours, mais il doit être fait mention de cette dispense à son dossier scolaire.

programme 051.00 ARTS PLASTIQUES

secteur d'activité: arts

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
510-101-68	ORGANISATION PICTURALE I	1-2-0
510-102-68	ORGANISATION SPATIALE I	1-2-0
510-103-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE I	3-0-3
510-104-68	PHYSIQUE ET CHIMIE DE LA COULEUR	1-2-1
510-105-68	DESSIN TECHNIQUE	1-2-0
510-106-69	MATÉRIAUX	2-1-1
	TECHNIQUES SPÉCIALISÉES	
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
510-201-68	ORGANISATION PICTURALE II	1-2-0
510-202-68	ORGANISATION SPATIALE II	1-2-0
510-203-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE II	3-0-3
510-204-68	PSYCHOLOGIE DE LA COULEUR	1-2-1
510-205-69	DESSIN TECHNIQUE	1-2-0
510-206-69	MATÉRIAUX	1-2-0
	TECHNIQUES SPÉCIALISÉES	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
510-301-68	ORGANISATION PICTURALE III	1-2-0
510-302-68	ORGANISATION SPATIALE III	1-2-0

510-303-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE III TECHNIQUES SPÉCIALISÉES Cours complémentaire <i>Éducation physique</i>	3-0-3 2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
510-401-68	ORGANISATION PICTURALE IV	1-2-0
510-402-68	ORGANISATION SPATIALE IV	1-2-0
510-403-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE IV TECHNIQUES SPÉCIALISÉES Cours complémentaire <i>Éducation physique</i>	3-0-3 2

programme 055.00 MUSIQUE

secteur d'activité : arts

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
550-101-68	SOLFÈGE, CULTURE AUDITIVE ET LANGAGE MUSICAL I	3-0-3
550-102-68	LITTÉRATURE MUSICALE I	3-0-3
550-103-68	INSTRUMENT MUSICAL I	3-3-12
550-104-68	MUSIQUE D'ENSEMBLE ET INSTRUMENT SECOND I	3-3-3
550-935-68	RYTHMIQUE ET EXPRESSION CORPORELLE	2-0-0
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
550-201-68	SOLFÈGE, CULTURE AUDITIVE ET LANGAGE MUSICAL II	3-0-3
550-202-68	LITTÉRATURE MUSICALE II	3-0-3
550-203-68	INSTRUMENT MUSICAL II	3-3-12
550-204-68	MUSIQUE D'ENSEMBLE ET INSTRUMENT SECOND II	3-3-3
550-935-68	RYTHMIQUE ET EXPRESSION CORPORELLE	2-0-0
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
550-301-68	SOLFÈGE, CULTURE AUDITIVE ET LANGAGE MUSICAL III	3-0-3
550-302-68	LITTÉRATURE MUSICALE III	3-0-3
550-303-68	INSTRUMENT MUSICAL III	3-3-12
550-304-68	MUSIQUE D'ENSEMBLE ET INSTRUMENT SECOND III	3-3-3
550-935-68	RYTHMIQUE ET EXPRESSION CORPORELLE	2-0-0
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
550-401-68	SOLFÈGE, CULTURE AUDITIVE ET LANGAGE MUSICAL IV	3-0-3
550-402-68	LITTÉRATURE MUSICALE IV	3-0-3
550-403-68	INSTRUMENT MUSICAL IV	3-3-12
550-404-68	MUSIQUE D'ENSEMBLE ET INSTRUMENT SECOND IV	3-3-3
550-935-68	RYTHMIQUE ET EXPRESSION CORPORELLE	2-0-0
	<i>Éducation physique</i>	2

LISTE NUMÉRIQUE DES PROGRAMMES ORDONNÉS AUX STRUCTURES D'ACCUEIL DU MARCHÉ DU TRAVAIL

(On trouvera une liste alphabétique à la page 30)

I TECHNIQUES BIOLOGIQUES

	<i>Pages</i>
110.00 techniques dentaires	34
140.00 techniques de laboratoire médical	36
141.00 techniques d'inhalothérapie	38
142.01 radiodiagnostic	40
142.02 radioisotopes	42
142.03 radiothérapie	44
144.00 techniques de physiothérapie	46
145.01 animalerie	48
145.02 laboratoire d'enseignement	50
145.03 aménagement de la faune	52
180.00 techniques infirmières	54
190.01 aménagement forestier	56
190.02 exploitation forestière	58
190.03 transformation des produits forestiers	60

II TECHNIQUES PHYSIQUES

210.01 chimie industrielle (analyse)	62
210.02 chimie industrielle (procédé)	64
210.03 chimie-biologie	66
220.00 techniques de l'architecture	68
231.01 mécanicien de bateau de pêche	70
231.02 officier de bateau de pêche	72
231.03 techniques de préparation des produits marins	74
232.00 techniques du papier	76
240.00 techniques du génie civil	78
241.01 techniques de fabrication mécanique	80
241.02 équipement motorisé	82
241.03 dessin de construction mécanique (équipement et installation)	84
241.04 dessin de construction mécanique (outillage)	86
243.01 électrodynamique	88
243.02 instrumentation et contrôle	90
243.03 électronique	92
245.02 applications thermiques du bâtiment	94
248.01 construction navale	96
248.02 navigation	98
248.03 mécanique de marine	100

	<i>Pages</i>
251.01 chimie-teinture (textile)	102
251.02 production et contrôle (textile)	104
260.00 techniques de l'eau et de l'assainissement	106
270.01 fonderie	108
270.02 contrôle de la qualité et mécanique (métallurgie)	110
270.03 soudure	112
271.01 exploration et géologie minières	114
271.02 exploitation des gisements	116
271.03 minéralurgie	118
280.01 techniques de fabrication (aérotechnique)	120
280.02 pilotage	122

III TECHNIQUES HUMAINES

351.01 rééducation de l'enfance inadaptée	124
351.02 rééducation de la déficience mentale	126
361.00 alimentation	128
388.00 assistance sociale	130
389.01 information et photographie	132
389.02 publicité et graphisme	134
389.03 radio et télévision	136
390.00 bibliotechnique	138
391.00 loisirs et sports	140

IV TECHNIQUES ADMINISTRATIVES

410.01 marketing	144
410.02 personnel	146
410.03 finance	148
410.04 production	150
411.00 archives médicales	152
420.00 informatique	154

V ARTS APPLIQUÉS

570.01 céramique	156
570.02 esthétique de présentation	158
570.03 aménagement d'intérieurs	160
570.04 photographie (prise de vues)	162
570.05 photographie (laboratoire)	164
570.06 graphisme	166

LISTE ALPHABÉTIQUE DES PROGRAMMES ORDONNÉS AUX STRUCTURES D'ACCUEIL DU MARCHÉ DU TRAVAIL

		<i>Pages</i>
A—	410.00 administratives (techniques)	144
	280.00 aérotechnique	120
	361.00 alimentation	128
	145.03 aménagement de la faune.....	52
	190.01 aménagement forestier.....	56
	570.03 aménagement d'intérieurs.....	160
	145.01 animalerie	48
	245.02 applications thermiques du bâtiment.....	94
	220.00 architecture (techniques de l').....	68
	411.00 archives médicales	152
	570.00 arts appliqués	156
	260.00 assainissement (techniques de l'eau et de l').....	106
	388.00 assistance sociale	130
B—	245.00 bâtiment (mécanique du).....	94
	390.00 bibliotechnique	138
C—	570.01 céramique	156
	210.03 chimie-biologie	66
	210.01 chimie industrielle (analyse).....	62
	210.02 chimie industrielle (procédé)	64
	210.00 chimie spécialisée	62
	251.01 chimie-teinture (textile).....	102
	389.00 communications (techniques des).....	132
	248.01 construction navale.....	96
	270.02 contrôle de la qualité et mécanique (métallurgie).....	110
D—	110.00 dentaires (techniques)	34
	241.03 dessin de construction mécanique (équipement et installation)..	84
	241.04 dessin de construction mécanique (outillage).....	86
E—	260.00 eau (techniques de l' — et de l'assainissement).....	106
	243.01 électrodynamique	88
	243.03 électronique	92
	243.00 électrotechnique	88

		<i>Pages</i>
	570.02 esthétique de présentation.....	158
	241.02 équipement motorisé.....	82
	271.02 exploitation des gisements.....	116
	190.02 exploitation forestière.....	58
	271.01 exploration et géologie minières.....	114
F—	270.01 fonderie.....	108
	190.00 forestières (techniques).....	56
	410.03 finance.....	148
G—	240.00 génie civil (techniques du).....	78
	570.06 graphisme.....	166
I—	180.00 infirmières (techniques).....	54
	389.01 information et photographie.....	132
	420.00 informatique.....	154
	141.00 inhalothérapie (techniques d').....	38
	243.02 instrumentation et contrôle.....	90
L—	145.00 laboratoires biologiques (techniques des).....	48
	145.02 laboratoire d'enseignement.....	50
	140.00 laboratoire médical (techniques de).....	36
	391.00 loisirs et sports.....	140
M—	248.00 maritimes (techniques).....	96
	410.01 marketing.....	144
	231.01 mécanicien de bateau de pêche.....	70
	245.00 mécanique du bâtiment.....	94
	248.03 mécanique de marine.....	100
	241.00 mécanique (techniques de la).....	80
	270.00 métallurgiques (techniques).....	108
	271.03 minéralurgie.....	118
	271.00 minières (techniques).....	114
N—	248.02 navigation.....	98
O—	231.02 officier de bateau de pêche.....	72
P—	232.00 papier (techniques du).....	76
	231.00 pêche (techniques de la).....	70
	410.02 personnel.....	146
	570.05 photographie (laboratoire).....	164

		<i>Pages</i>
	570.04 photographie (prise de vues)	162
	144.00 physiothérapie (techniques de)	46
	280.02 pilotage	122
	410.04 production	150
	251.02 production et contrôle (textile)	104
	389.02 publicité et graphisme	134
R—	142.01 radiodiagnostic	40
	142.00 radiologie (techniques de)	40
	389.03 radio et télévision	136
	142.02 radioisotopes	42
	142.03 radiothérapie	44
	351.02 rééducation de la déficience mentale	126
	351.01 rééducation de l'enfance inadaptée	124
	351.00 rééducation en institution	124
S—	391.00 sports (loisirs et)	140
	270.03 soudure	112
T—	410.00 techniques administratives	144
	220.00 techniques de l'architecture	68
	389.00 techniques des communications	132
	110.00 techniques dentaires	34
	260.00 techniques de l'eau et de l'assainissement	106
	280.01 techniques de fabrication (aérotechnique)	120
	241.01 techniques de fabrication mécanique	80
	190.00 techniques forestières	56
	240.00 techniques du génie civil	78
	180.00 techniques infirmières	54
	141.00 techniques d'inhalothérapie	38
	145.00 techniques des laboratoires biologiques	48
	140.00 techniques de laboratoire médical	36
	248.00 techniques maritimes	96
	241.00 techniques de la mécanique	80
	270.00 techniques métallurgiques	108
	232.00 techniques du papier	76
	231.00 techniques de la pêche	70
	144.00 techniques de physiothérapie	46
	231.03 techniques de préparation des produits marins	74
	142.00 techniques de radiologie	40
	251.00 techniques du textile	102
	190.03 transformation des produits forestiers	60

**LES PROGRAMMES ORDONNÉS AUX
STRUCTURES D'ACCUEIL DU MARCHÉ
DU TRAVAIL**

programme 110.00 TECHNIQUES DENTAIRES

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
110-101-69	ANATOMIE DENTAIRE	1-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
101-931-69	BIOLOGIE	3-2-3
110-201-69	MATÉRIAUX DENTAIRES	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
110-311-69	MATÉRIAUX DENTAIRES	1-2-3
110-301-69	TECHNIQUES DENTAIRES	3-5-3
110-321-69	TECHNIQUES DENTAIRES	1-3-3
110-322-69	TECHNIQUES DENTAIRES	3-4-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
110-411-69	TECHNIQUES DENTAIRES	3-6-3
110-401-69	TECHNIQUES DENTAIRES	0-3-0
110-402-69	TECHNIQUES DENTAIRES	2-7-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

110-513-67	PHYSIO-PATHOLOGIE DENTAIRE I	2-0-1
410-102-69	ADMINISTRATION	3-0-3
110-501-69	TECHNIQUES DENTAIRES	3-6-3
110-511-69	TECHNIQUES DENTAIRES	3-6-3
110-512-69	TECHNIQUES DENTAIRES	3-6-3

SIXIÈME SESSION

110-613-67	PHYSIO-PATHOLOGIE DENTAIRE II	2-0-1
110-502-69	ADMINISTRATION	3-0-3
110-601-69	TECHNIQUES DENTAIRES	3-6-3
110-612-69	TECHNIQUES DENTAIRES	
110-611-69	TECHNIQUES DENTAIRES	

programme 140.00 TECHNIQUES DE LABORATOIRE MÉDICAL

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
202-202-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
101-931-69	BIOLOGIE	3-2-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
140-101-69	TECHNIQUES INSTRUMENTALES	1-3-1
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
140-301-69	BIOCHIMIE I	4-3-3
140-311-69	HÉMATOLOGIE I	3-4-3
140-321-69	MICROBIOLOGIE I	3-6-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
140-402-69	BIOCHIMIE II	2-4-3
140-412-69	HÉMATOLOGIE II	3-3-3

140-422-69	MICROBIOLOGIE II	3-2-3
140-431-69	HISTOIRE HUMAINE	4-4-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

201-117-69	ÉTUDE MATHÉMATIQUE DES DONNÉES	2-2-2
140-502-69	SÉMINAIRES	0-0-2
140-501-69	TECHNIQUES SPÉCIALES	1-1-1
140-911-68	STAGE I	26 sem.

SIXIÈME SESSION

420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
140-602-69	SÉMINAIRES	0-0-2
140-601-69	PROJET DE FIN D'ÉTUDES	0-2-0
140-912-68	STAGE II	26 sem.

programme 141.00 TECHNIQUES D'INHALOTHÉRAPIE

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
101-931-69	BIOLOGIE	3-2-3
202-202-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
180-101-69	TECHNIQUES INFIRMIÈRES I	3-3-3
141-201-69	INSTRUMENTATION	1-3-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
140-301-69	BIOCHIMIE I	4-3-3
350-900-69	LE COMPORTEMENT HUMAIN	3-0-3
141-311-69	MICROBIOLOGIE	3-1-3
141-302-69	TECHNIQUE INHALATOIRE I	2-4-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
350-901-69	LE DÉVELOPPEMENT DE LA PERSONNE	3-0-3
380-961-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE II	3-0-3
142-211-69	PHARMACOLOGIE	2-1-2
141-401-69	PHYSIO-PATHOLOGIE RESPIRATOIRE	3-0-3
141-402-69	TECHNIQUE INHALATOIRE II	2-4-2
210-901-69	DÉPANNAGE INSTRUMENTAL	0-1-0
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
140-501-69	STAGES CLINIQUES	15 sem.

SIXIÈME SESSION

201-117-69	ÉTUDE MATHÉMATIQUE DES DONNÉES	2-2-2
140-601-69	STAGES CLINIQUES	15 sem.

programme 142.01 RADIODIAGNOSTIC
secteur d'activité : techniques de radiologie

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
142-101-69	INTRODUCTION AU RADIODIAGNOSTIC	4-0-4
142-970-69	CHIMIE RADIOLOGIQUE	3-1-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
101-931-69	BIOLOGIE	3-2-3
142-201-69	TECHNIQUES DE RADIODIAGNOSTIC II	5-3-5
101-911-69	PHARMACOLOGIE	2-1-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-69	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
142-336-69	ANATOMIE RADIOLOGIQUE I	2-1-2
142-301-67	TECHNIQUES DE RADIODIAGNOSTIC III	5-3-5
101-941-69	BACTÉRIOLOGIE	2-1-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
142-402-69	PHYSIQUE (SPÉCIALISÉE)	4-2-3
142-401-69	TECHNIQUES D'EXAMENS SPÉCIAUX	4-1-3
142-436-68	ANATOMIE RADIOLOGIQUE II	2-1-2
142-411-69	RADIOBIOLOGIE-PROTECTION	3-1-3
142-921-69	SOINS INFIRMIERS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION et SIXIÈME SESSION

142-501-69	STAGES DE FORMATION PRATIQUE À L'HÔPITAL
	— INITIATION AU DÉPARTEMENT
	— RADIOGRAPHIE GÉNÉRALE
	— FLUOROSCOPIE ET CINÉRADIOGRAPHIE
	— APPAREIL MOBILE ET SALLE D'OPÉRATION
	— RÉCEPTION, SÉLECTION DES FILMS
	CLASSIFICATION
	— CHAMBRE NOIRE
	— GARDES
	— EXAMENS SPÉCIAUX

programme 142.02 RADIOISOTOPES
secteur d'activité : techniques de radiologie

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
101-941-69	BACTÉRIOLOGIE	2-1-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
202-202-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
101-931-69	BIOLOGIE	3-2-3
101-911-69	PHARMACOLOGIE	2-1-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
140-301-69	BIOCHIMIE I	4-3-3
142-302-69	PATHOLOGIE	3-0-3
420-901-69	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
140-402-69	BIOCHIMIE II	2-4-3
142-411-69	RADIOBIOLOGIE — PROTECTION	3-1-3
142-921-69	SOINS INFIRMIERS	2-0-2
142-402-69	INSTRUMENTATION	4-6-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

PÉRIODE DE 8 MOIS :

- Scintigraphie
- Études dynamiques

SIXIÈME SESSION

STAGE CLINIQUE DE 15 MOIS

PÉRIODE DE 7 MOIS :

- Laboratoire: Techniques générales: 4 mois
Techniques spéciales: 3 mois

programme 142.03 RADIOTHÉRAPIE
secteur d'activité: techniques de radiologie

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
142-970-68	CHIMIE (RADIOTHÉRAPIE)	3-2-2
142-103-69	INTRODUCTION À LA RADIOTHÉRAPIE	4-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
101-931-69	BIOLOGIE	3-2-3
101-911-69	PHARMACOLOGIE	2-1-2
101-941-69	BACTÉRIOLOGIE	2-1-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
142-303-67	TECHNIQUES DE RADIOTHÉRAPIE	7-6-6
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3

142-411-69	RADIOBIOLOGIE — PROTECTION	3-1-3
142-408-67	TERMINOLOGIE	2-0-2
142-921-69	SOINS INFIRMIERS	2-0-2
142-403-67	TECHNIQUES DE RADIOTHÉRAPIE	10-6-6
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION et SIXIÈME SESSION

142-503-69 APPLICATION DES TECHNIQUES SOUS SURVEILLANCE D'UN MONITEUR

Archives & Réception	Supervoltage
Soins Infirmiers	(Cobalt 60 Cesium 137)
Radiodiagnostic	Radium
Salle d'opération	(Diverses applications)
Radioisotopes	Visites de contrôle
Chambre noire	Plan de traitement
Radiothérapie conventionnelle	
(200 KV — 100 KV — contact)	

programme 144.00 TECHNIQUES DE PHYSIOTHÉRAPIE

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
144-101-69	ANATOMIE SPÉCIFIQUE	3-3-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
101-931-69	BIOLOGIE	3-2-3
370-917-69	PSYCHOLOGUES ET RELIGION	3-0-3
202-202-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
144-201-69	TECHNIQUES INSTRUMENTALES	1-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
350-900-69	LE COMPORTEMENT HUMAIN	3-0-3
202-302-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
144-301-69	ÉLECTROTHÉRAPIE & PROTHÈSES	3-4-3
144-311-69	KINÉSIOLOGIE	3-4-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
350-211-69	ENFANCE EXCEPTIONNELLE ET PSYCHO-PATHOLOGIE	3-0-3

144-411-69	KINÉSIOTHÉRAPIE	6-8-3
144-421-69	TESTS ET MESURES	2-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

144-501-69	PSYCHOLOGIE SPÉCIALISÉE	3-0-3
144-502-69	SÉMINAIRES	0-2-0
144-531-69	STAGES I	15 sem.

SIXIÈME SESSION

144-621-69	ÉTUDE DU MOUVEMENT SPÉCIFIQUE	1-2-0
144-602-69	SÉMINAIRES	0-2-0
144-631-69	STAGES II	15 sem.

programme 145.01 ANIMALERIE
secteur d'activité : techniques des laboratoires biologiques

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
101-301-69	BIOLOGIE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
202-202-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
101-401-69	BIOLOGIE	3-2-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
140-101-69	TECHNIQUES INSTRUMENTALES	1-3-1
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
140-301-69	BIOCHIMIE I	4-3-3
101-922-69	ZOOLOGIE I	3-2-3
101-933-69	BIOLOGIE VÉGÉTALE	3-2-3
205-901-69	GÉOLOGIE	2-1-1
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3

145-301-69	PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE	1-3-1
101-932-69	ZOOLOGIE II	3-2-3
101-934-69	TAXONOMIE VÉGÉTALE	1-3-1
145-401-69	TECHNIQUES SPÉCIALES	3-4-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
145-501-69	PÉDOLOGIE	1-3-1
145-511-69	ÉCOLOGIE GÉNÉRALE	3-3-3
140-321-69	MICROBIOLOGIE I	3-6-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3

SIXIÈME SESSION

145-601-69	ZOOTECHNIE ANIMALE I	2-4-2
145-602-69	ZOOTECHNIE ANIMALE II	3-3-2
210-645-69	PROJET DE FIN D'ÉTUDES	0-2-0
145-611-69	STAGES	15 sem.

programme 145.02 LABORATOIRE D'ENSEIGNEMENT
secteur d'activité : techniques des laboratoires biologiques

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
101-301-69	BIOLOGIE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
202-202-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
101-401-69	BIOLOGIE	3-2-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
140-101-69	TECHNIQUES INSTRUMENTALES	1-3-1
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
140-301-69	BIOCHIMIE I	4-3-3
101-922-69	ZOOLOGIE I	3-2-3
101-933-69	BIOLOGIE VÉGÉTALE	3-2-3
205-901-69	GÉOLOGIE	2-1-1
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
145-301-69	PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE	1-3-1
101-932-69	ZOOLOGIE II	3-2-3
101-934-69	TAXONOMIE VÉGÉTALE	1-3-1
145-401-69	TECHNIQUES SPÉCIALES	3-4-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
145-501-69	PÉDOLOGIE	1-3-1
140-321-69	MICROBIOLOGIE I	3-6-3
145-511-69	ÉCOLOGIE GÉNÉRALE	3-3-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3

SIXIÈME SESSION

145-621-69	ENTOMOLOGIE	1-2-2
145-601-69	ZOOTECNIE ANIMALE I	2-4-2
210-645-69	PROJET DE FIN D'ÉTUDES	0-2-0
145-611-69	STAGES	15 sem.

programme 145.03 AMÉNAGEMENT DE LA FAUNE
secteur d'activité : techniques des laboratoires biologiques

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
101-301-69	BIOLOGIE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
202-202-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
101-401-69	BIOLOGIE	3-2-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
140-301-69	BIOCHIMIE I	4-3-3
101-922-69	ZOOLOGIE I	3-2-3
101-933-69	BIOLOGIE VÉGÉTALE	3-2-3
205-901-69	GÉOLOGIE	2-1-1
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
145-301-69	PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE	1-3-1
101-932-69	ZOOLOGIE II	3-2-3
101-934-69	TAXONOMIE VÉGÉTALE	1-3-1
145-401-69	TECHNIQUES SPÉCIALES	3-4-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
145-501-69	PÉDOLOGIE	1-3-1
145-511-69	ÉCOLOGIE GÉNÉRALE	3-3-3
140-321-69	MICROBIOLOGIE I	3-6-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3

SIXIÈME SESSION

420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
145-601-69	LIMNOLOGIE	3-2-3
242-611-67	DESSIN TOPOGRAPHIQUE	2-1-2
145-611-69	AMÉNAGEMENT DE LA FAUNE	3-1-3
145-621-69	MAMMOLOGIE, ORNITHOLOGIE, ICHTYOLOGIE	3-3-3
190-912-68	MÉTÉOROLOGIE	2-1-2
210-645-69	PROJET DE FIN D'ÉTUDES	0-2-0

programme 180.00 TECHNIQUES INFIRMIÈRES

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
202-929-69	CHIMIE	3-2-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
350-110-69	L'ENFANCE	3-0-3
180-101-69	INTRODUCTION À LA PROFESSION INFIRMIÈRE	3-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
141-311-69	MICROBIOLOGIE	3-1-3
101-931-69	BIOLOGIE	3-2-3
350-210-69	L'ADOLESCENCE	3-0-3
180-201-69	INITIATION AUX SOINS INFIRMIERS	3-0-3
180-990-69	NUTRITION	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
380-960-69	SOCIOLOGIE I	3-0-3
180-301-68	SOINS INFIRMIERS OBSTÉTRICAUX	6-12-6
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
388-901-69	PROBLÈMES SOCIAUX	3-0-3
180-401-68	SOINS INFIRMIERS PÉDIATRIQUES	6-12-5
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

350-904-69	RELATIONS HUMAINES	3-0-3
180-501-68	SOINS INFIRMIERS PSYCHIATRIQUES	3-15-6
	Cours complémentaire	

SIXIÈME SESSION

201-117-69	ÉTUDE MATHÉMATIQUE DES DONNÉES	2-2-2
180-601-68	SOINS INFIRMIERS MÉDICO-CHIRURGICAUX	6-18-6

programme 190.01 AMÉNAGEMENT FORESTIER
secteur d'activité : techniques forestières

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
101-933-69	BIOLOGIE VÉGÉTALE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
190-131-69	CONNAISSANCES USUELLES	1-0-1
	Cours complémentaire	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
190-202-69	DENDROMÉTRIE	3-3-3
190-231-69	BOTANIQUE FORESTIÈRE I	3-3-3
	Cours complémentaire	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
242-611-67	DESSIN TOPOGRAPHIQUE	2-1-2
190-901-67	PLANIMÉTRIE	2-2-3
190-331-69	BOTANIQUE FORESTIÈRE II	0-3-0
190-232-69	DENDROLOGIE ET ANATOMIE DES BOIS	3-2-2
190-613-69	NOTIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE CONSERVATION	3-0-2
380-980-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS HUMAINES	3-0-3
410-901-68	ÉTUDE DES MOUVEMENTS ET DES TEMPS	3-1-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
420-941-69	INTRODUCTION AU TRAITEMENT DES DONNÉES	3-2-3
190-904-69	PHOTOGRAMMETRIE	2-2-3
601-924-67	LANGUE DE L'ADMINISTRATION ET DE LA TECHNIQUE	3-0-3
380-981-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS DE TRAVAIL	3-0-3
190-323-69	PRINCIPES DE GESTION FORESTIÈRE	3-0-1
190-903-69	TOPOMÉTRIE	3-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

190-311-69	PHOTO-INTERPRÉTATION ET PHOTO-RESTITUTION FORESTIÈRE	3-3-3
190-112-69	ÉCOLOGIE FORESTIÈRE I	3-3-3
190-101-69	SYLVICULTURE I	3-3-3
190-533-69	ZOOLOGIE	3-1-3
320-930-69	GÉOMORPHOLOGIE	3-2-2
190-620-69	STAGE EN FORÊT: 75 heures	

SIXIÈME SESSION

190-111-69	CLASSIFICATION DES SOLS	3-2-3
190-102-69	SYLVICULTURE II	3-3-3
190-113-69	ÉCOLOGIE FORESTIÈRE II	3-3-3
190-212-69	AMÉNAGEMENT POLYVALENT	3-1-3
190-602-69	PROTECTION: PRÉVENTION DES DÉGÂTS; INVENTAIRE DES AGENTS NUISIBLES, LUTTE	3-3-3
190-621-69	STAGE EN FORÊT: 45 heures	

programme 190.02 EXPLOITATION FORESTIÈRE
secteur d'activité : techniques forestières

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
101-933-69	BIOLOGIE VÉGÉTALE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
190-131-69	CONNAISSANCES USUELLES	1-0-1
	Cours complémentaire	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
190-202-69	DENDROMÉTRIE	3-3-3
190-231-69	BOTANIQUE FORESTIÈRE I	3-3-3
	Cours complémentaire	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
242-611-67	DESSIN TOPOGRAPHIQUE	2-1-2
190-901-67	PLANIMÉTRIE	2-2-3
190-331-69	BOTANIQUE FORESTIÈRE II	0-3-0
190-232-69	DENDROLOGIE ET ANATOMIE DES BOIS	3-2-2
190-613-69	NOTIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE CONSERVATION	3-0-2
380-980-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS HUMAINES	3-0-3
410-901-68	ÉTUDE DES MOUVEMENTS ET DES TEMPS	3-1-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
420-941-69	INTRODUCTION AU TRAITEMENT DES DONNÉES	3-2-3
190-904-69	PHOTOGRAMMÉTRIE	2-2-3
601-924-67	LANGUE DE L'ADMINISTRATION ET DE LA TECHNIQUE	3-0-3
190-903-69	TOPOMÉTRIE	3-3-3
380-981-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS DE TRAVAIL	3-0-3
190-323-69	PRINCIPES DE GESTION FORESTIÈRE	3-0-1
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

190-521-69	CONSTRUCTION FORESTIÈRE	2-3-3
190-322-69	EXPLOITATION DES BOIS	3-3-2
190-513-69	RÉCOLTE FORESTIÈRE	3-2-3
190-514-69	LUTTE CONTRE LES INCENDIES FORESTIERS	3-0-2
320-930-69	GÉOMORPHOLOGIE	3-2-2
190-622-69	STAGE EN FORÊT: 75 heures	

SIXIÈME SESSION

190-525-69	PLANS	3-3-3
190-602-69	PROTECTION: PRÉVENTION DES DÉGÂTS; INVEN- TAIRE DES AGENTS NUISIBLES, LUTTE	3-3-3
190-522-69	OUTILLAGE ET MACHINERIE D'EXPLOITATION FORESTIÈRE	3-2-3
190-611-69	MÉTHODES ET RENDEMENTS EN EXPLOITATION	3-3-3
190-623-69	STAGE EN FORÊT: 105 heures	

programme 190.03 TRANSFORMATION DES PRODUITS FORESTIERS
secteur d'activité : techniques forestières

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
101-933-69	BIOLOGIE VÉGÉTALE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
190-131-69	CONNAISSANCES USUELLES	1-0-1
	Cours complémentaire	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
190-202-69	DENDROMÉTRIE	3-3-3
190-231-69	BOTANIQUE FORESTIÈRE I	3-3-3
	Cours complémentaire	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
242-611-67	DESSIN TOPOGRAPHIQUE	2-1-2
190-901-67	PLANIMÉTRIE	2-2-3
190-331-69	BOTANIQUE FORESTIÈRE II	0-3-0
190-232-69	DENDROLOGIE ET ANATOMIE DES BOIS	3-2-2
190-613-69	NOTIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE CONSERVATION	3-0-2
380-980-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS HUMAINES	3-0-3
410-901-68	ÉTUDE DES MOUVEMENTS ET DES TEMPS	3-1-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
420-941-69	INTRODUCTION AU TRAITEMENT DES DONNÉES	3-2-3
190-904-69	PHOTOGRAMMÉTRIE	2-2-3
601-924-67	LANGUE DE L'ADMINISTRATION ET DE LA TECHNIQUE	3-0-3
190-903-69	TOPOMÉTRIE	3-3-3
380-981-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS DE TRAVAIL	3-0-3
190-323-69	PRINCIPES DE GESTION FORESTIÈRE	3-0-1
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

190-501-69	MONOGRAPHIE DU MATÉRIAU BOIS	4-2-3
190-515-69	CLASSEMENT DES BOIS	3-3-3
190-523-69	OUTILLAGE ET MACHINERIE DE TRANSFORMATION DU BOIS	3-0-3
190-321-69	ORGANISATION DE LA PRODUCTION DE TRANS- FORMATION DU BOIS	3-3-2
190-513-69	RÉCOLTE FORESTIÈRE	3-2-3
190-531-69	PROGRAMMATION ET CONTRÔLE DE LA PRO- DUCTION DU BOIS	3-1-3

SIXIÈME SESSION

190-503-69	UTILISATION DES BOIS	2-1-1
190-610-69	MÉTHODES ET RENDEMENTS DANS LA TRANS- FORMATION	3-3-2
190-512-69	SÉCHAGE DES BOIS	3-1-3
190-612-69	CONDITIONNEMENT ET TRAITEMENT DES BOIS	3-2-3
190-526-69	DESSIN MÉCANIQUE DE MACHINES ET DE BÂTIMENTS	2-3-3
410-999-69	COMPTABILITÉ	3-0-3

programme 210.01 CHIMIE INDUSTRIELLE (ANALYSE)

secteur d'activité : chimie spécialisée

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
202-201-69	CHIMIE	3-2-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
210-305-69	CHIMIE ANALYTIQUE	3-0-3
210-309-69	LABORATOIRE DE CHIMIE ANALYTIQUE	0-5-1
210-304-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-0-2
210-308-69	LABORATOIRE DE CHIMIE ORGANIQUE	0-3-1
210-303-69	CHIMIE-PHYSIQUE	3-0-2
210-307-69	LABORATOIRE DE CHIMIE-PHYSIQUE	0-3-1
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
210-405-69	CHIMIE ANALYTIQUE	3-0-3
210-409-69	LABORATOIRE DE CHIMIE ANALYTIQUE	0-5-1
210-404-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-0-2
210-408-69	LABORATOIRE DE CHIMIE ORGANIQUE	0-3-1
210-403-69	CHIMIE-PHYSIQUE	3-0-2
210-407-69	LABORATOIRE DE CHIMIE-PHYSIQUE	0-3-1
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

210-504-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-0-2
210-508-69	LABORATOIRE DE CHIMIE ORGANIQUE	0-3-1
210-505-69	CHIMIE INSTRUMENTALE	3-0-3
210-509-69	LABORATOIRE DE CHIMIE INSTRUMENTALE	0-10-7
210-901-69	DÉPANNAGE INSTRUMENTAL	0-2-2
210-535-69	CHIMIE INDUSTRIELLE	4-0-2
210-545-69	Projet de fin d'études	0-3-2

SIXIÈME SESSION

210-604-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-0-2
210-608-69	LABORATOIRE DE CHIMIE ORGANIQUE	0-3-1
210-605-69	CHIMIE INSTRUMENTALE	3-0-3
210-609-69	LABORATOIRE DE CHIMIE INSTRUMENTALE	3-10-7
210-635-69	CHIMIE INDUSTRIELLE	4-0-2
210-645-69	Projet de fin d'études	0-3-2

programme 210.02 CHIMIE INDUSTRIELLE (PROCÉDÉ)
secteur d'activité : chimie spécialisée

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
604-910-68	TECHNICAL TERMS	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
202-201-69	CHIMIE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
410-102-69	ADMINISTRATION	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
210-303-69	CHIMIE-PHYSIQUE	3-0-2
210-304-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-0-2
210-306-69	OPÉRATIONS FONDAMENTALES I	3-3-3
210-307-69	LABORATOIRE DE CHIMIE-PHYSIQUE	0-3-1
210-308-69	LABORATOIRE DE CHIMIE ORGANIQUE	0-3-1
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
210-403-69	CHIMIE-PHYSIQUE	3-0-2
210-404-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-0-2
210-406-69	OPÉRATIONS FONDAMENTALES II	3-0-3
210-407-69	LABORATOIRE DE CHIMIE-PHYSIQUE	0-3-1
210-408-69	LABORATOIRE DE CHIMIE ORGANIQUE	0-3-1
210-410-69	LABORATOIRE D'OPÉRATIONS FONDAMENTALES II	0-3-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

210-506-69	OPÉRATIONS FONDAMENTALES III	3-0-3
210-507-69	TECHNIQUES CHIMIQUES INDUSTRIELLES I	3-3-3
210-510-69	OPÉRATIONS FONDAMENTALES III (LABORATOIRE)	0-3-2
210-525-69	CHIMIE INSTRUMENTALE	3-0-2
210-526-69	LABORATOIRE DE CHIMIE INSTRUMENTALE	0-3-1
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
210-545-69	Projet de fin d'études	0-3-2

SIXIÈME SESSION

210-606-69	OPÉRATIONS FONDAMENTALES IV	3-0-3
210-607-69	TECHNIQUES CHIMIQUES INDUSTRIELLES II	3-3-3
210-610-69	OPÉRATIONS FONDAMENTALES IV (LABORATOIRE)	0-3-2
210-625-69	CHIMIE INSTRUMENTALE	3-0-2
210-626-69	LABORATOIRE DE CHIMIE INSTRUMENTALE	0-3-1
210-611-69	CONTRÔLE DES PROCÉDÉS	3-2-3
210-645-69	Projet de fin d'études	0-3-2

programme 210.03 CHIMIE-BIOLOGIE
secteur d'activité : chimie spécialisée

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
210-104-67	ÉLÉMENTS DE CHIMIE ORGANIQUE	3-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
101-931-69	BIOLOGIE	3-2-3
202-201-69	CHIMIE	3-2-3
210-204-67	ÉLÉMENTS DE CHIMIE ORGANIQUE	3-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
210-315-67	BIOCHIMIE STATIQUE	4-4-4
210-303-69	CHIMIE-PHYSIQUE	3-3-3
210-963-69	CYTOLOGIE	2-1-1
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
210-415-68	BIOCHIMIE DYNAMIQUE	4-4-4
210-403-67	CHIMIE-PHYSIQUE	3-3-3
210-964-69	GÉNÉTIQUE	2-1-1
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

210-951-69	ANALYSE INSTRUMENTALE BIOLOGIQUE	3-9-5
210-941-69	MICROBIOLOGIE	2-4-3
210-981-69	HÉMATOLOGIE	2-2-2
210-991-69	HISTOLOGIE	2-3-2
210-545-69	Projet de fin d'études	0-3-2

SIXIÈME SESSION

210-952-69	ANALYSE INSTRUMENTALE BIOLOGIQUE	3-9-5
210-942-69	MICROBIOLOGIE	2-4-3
210-982-69	HÉMATOLOGIE	2-2-2
210-992-69	HISTOLOGIE EXPERIMENTALE	2-3-2
210-645-69	Projet de fin d'études	0-3-2

programme 220.00 TECHNIQUES DE L'ARCHITECTURE

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
220-101-69	DESSIN D'ARCHITECTURE I	2-1-3
220-102-69	CONSTRUCTION I	2-0-2
220-103-69	DESSIN DE CRÉATION I	1-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
220-201-69	DESSIN D'ARCHITECTURE II	1-2-4
220-202-69	CONSTRUCTION II	2-0-3
220-203-69	DESSIN DE CRÉATION II	1-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
242-102-69.	SCIENCES GRAPHIQUES V (Géométrie descriptive)	2-1-1
220-301-69	DESSIN D'ARCHITECTURE III	1-2-4
220-302-69	CONSTRUCTION III	2-1-3
220-304-69	HISTOIRE DE L'ARCHITECTURE	3-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
242-202-69	SCIENCES GRAPHIQUES VI (Géométrie descriptive)	2-1-1
220-401-69	DESSIN D'ARCHITECTURE IV	3-7-4
220-402-69	CONSTRUCTION IV	2-1-3
220-405-69	STRUCTURE DU BÂTIMENT I	2-1-1
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

220-501-69	DESSIN D'ARCHITECTURE V	2-6-6
220-502-69	CONSTRUCTION V	1-2-2
220-506-69	PROGRAMMATION ET ESTIMATION	2-1-2
220-505-69	STRUCTURE DU BÂTIMENT II	1-2-1
220-508-69	SERVICES DU BÂTIMENT I	1-2-1
380-980-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS HUMAINES	3-0-3
220-507-69	DIRECTION DE PROJETS	2-1-1
243-910-69	ÉLECTRICITÉ DU BÂTIMENT	1-1-1

SIXIÈME SESSION

220-601-69	DESSIN D'ARCHITECTURE VI	4-9-6
220-602-69	CONSTRUCTION VI	1-2-2
220-610-69	RÉDACTION DE DEVIS	1-1-1
220-605-69	STRUCTURE DU BÂTIMENT III	1-2-1
220-608-69	SERVICES DU BÂTIMENT II	1-2-1
380-981-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS DE TRAVAIL	3-0-3

programme 231.01 MÉCANICIEN DE BATEAU DE PÊCHE
secteur d'activité : techniques de la pêche

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
101-962-69	ZOOLOGIE	2-1-1
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
231-321-68	MOTEURS MARINS I	3-2-2
231-614-68	CONSERVATION DU POISSON À BORD	2-0-1
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
231-101-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
231-901-68	SOUDURE ET POMPAGE I	1-3-0
231-301-68	MANOEUVRE ET MATELOTAGE I	3-0-1
231-325-68	CONSTRUCTION DU BATEAU DE PÊCHE	2-1-1
242-301-69	SCIENCES GRAPHIQUES III	1-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
231-102-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3
231-322-68	MOTEURS MARINS II	3-4-2
231-311-68	LECTURE DE PLANS DE BATEAU DE PÊCHE	1-2-3
231-401-68	NAVIGATION CÔTIÈRE I	1-0-1
231-410-68	NAVIGATION ET ASTRONOMIE I	2-1-2
231-302-68	MANOEUVRE ET MATELOTAGE II	2-1-1
231-421-68	ENGINS DE PÊCHE I	1-3-1
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

231-323-68	MOTEURS MARINS III	4-9-4
231-501-68	ÉLECTRICITÉ DU NAVIRE I	3-4-3
231-902-68	SOUDURE ET POMPAGE II	1-3-1
231-312-68	DESSIN	1-2-2
410-999-69	COMPTABILITÉ	3-0-3

SIXIÈME SESSION

231-324-68	MOTEURS MARINS IV	7-16-7
231-601-68	ÉLECTRICITÉ DU NAVIRE II	3-4-3

programme 231.02 OFFICIER DE BATEAU DE PÊCHE

secteur d'activité : techniques de la pêche

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
101-962-69	ZOOLOGIE	2-1-1
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
231-321-68	MOTEURS MARINS I	3-2-2
231-614-68	CONSERVATION DU POISSON À BORD	2-0-1
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
231-101-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
231-901-68	SOUDURE ET INCENDIE I	1-3-0
231-301-68	MANOEUVRE ET MATELOTAGE I	3-0-1
231-325-68	CONSTRUCTION DU BATEAU DE PÊCHE	2-1-1
242-301-69	SCIENCES GRAPHIQUES III	1-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
231-102-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3
231-322-68	MOTEURS MARINS II	3-4-2
231-311-68	LECTURE DE PLANS DE BATEAU DE PÊCHE	1-2-3
231-401-68	NAVIGATION CÔTIÈRE I	1-0-1
231-410-68	NAVIGATION ET ASTRONOMIE I	2-1-2
231-302-68	MANOEUVRE ET MATELOTAGE II	2-1-1
231-421-68	ENGINS DE PÊCHE I	1-3-1
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

231-402-68	NAVIGATION CÔTIÈRE II	4-2-2
231-411-68	NAVIGATION ET ASTRONOMIE II	2-1-2
231-303-68	MANOEUVRE ET MATELOTAGE III	2-1-1
231-521-68	STABILITÉ DU NAVIRE DE PÊCHE I	2-0-1
231-912-68	MÉTÉOROLOGIE	2-1-1
231-422-68	ENGINS DE PÊCHE II	2-5-2
410-999-69	COMPTABILITÉ	3-0-3

SIXIÈME SESSION

231-403-68	NAVIGATION CÔTIÈRE III	3-3-3
231-412-68	NAVIGATION ET ASTRONOMIE III	3-1-2
231-621-68	STABILITÉ DU NAVIRE DE PÊCHE II	1-1-1
231-602-68	AIDES ÉLECTRONIQUES	3-3-2
231-620-68	OCÉANOGRAPHIE	3-1-1
231-423-68	ENGINS DE PÊCHE III	3-4-2

programme 231.03 TECHNIQUES DE LA PRÉPARATION DES PRODUITS MARINS
secteur d'activité : techniques de la pêche

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
101-962-69	ZOOLOGIE	2-1-1
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
202-201-69	CHIMIE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
231-101-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
210-105-69	CHIMIE ANALYTIQUE	3-3-3
231-987-69	ICHTHYOLOGIE	2-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
202-202-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
202-302-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-1-3
210-941-69	MICROBIOLOGIE POLYVALENTE I	2-4-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

231-102-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3
210-504-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-0-2
231-201-69	UTILISATION DES PRODUITS DE LA MER I	4-10-3
410-999-69	COMPTABILITÉ	3-0-3

SIXIÈME SESSION

231-202-69	UTILISATION DES PRODUITS DE LA MER II	4-10-5
231-305-69	TRAITEMENT DU POISSON	3-10-3

programme 232.00 TECHNIQUES DU PAPIER

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
101-933-69	BIOLOGIE VÉGÉTALE	3-3-1
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
604-101-68	REMEDIAL ENGLISH	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
202-201-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
232-321-69	TECHNOLOGIE DU BOIS	3-1-2
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
202-202-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
232-324-69	INITIATION À LA PAPETERIE	1-0-2
232-334-69	PÂTES MÉCANIQUES	1-2-2
604-201-68	INTERMEDIATE ENGLISH	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
202-302-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-1-3
203-912-67	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	2-1-3
232-444-69	TRAITEMENTS DES PÂTES	2-2-3
232-434-69	ESSAIS DES PÂTES	3-4-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

232-534-69	TRAITEMENTS DES PAPIERS	3-4-3
232-554-69	PÂTES CHIMIQUES	3-4-3
232-524-68	CELLULOSE I	3-0-3
232-504-68	INSTRUMENTATION	3-1-2
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
	Projet de fin d'études	1-3-3

SIXIÈME SESSION

232-644-69	MACHINE À PAPIER	3-3-3
232-634-69	ESSAIS DES PAPIERS	3-3-3
232-624-68	CELLULOSE II	3-3-3
203-960-69	PHYSIQUE-HYDRAULIQUE-POMPES	3-2-3
410-102-69	ADMINISTRATION	3-0-3
	Projet de fin d'études	1-3-3

programme 240.00 TECHNIQUES DU GÉNIE CIVIL

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
240-101-68	ARPENTAGE I	2-2-2
240-102-69	AGRÉGATS I	1-2-1
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
240-201-68	ARPENTAGE II	2-2-2
240-202-69	AGRÉGATS II	1-2-1
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-307-69	PROBABILITÉS ET STATISTIQUES	3-2-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
203-952-69	STATIQUE GRAPHIQUE ET ANALYTIQUE	3-2-3
240-301-68	ARPENTAGE III	1-2-1
240-303-69	CONSTRUCTION GÉNÉRALE I	1-2-1
240-305-69	BÉTON I	1-2-1
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
203-912-67	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	2-1-3
240-410-68	ARPENTAGE IV	1-2-1
240-403-69	CONSTRUCTION GÉNÉRALE II	2-2-2
240-404-69	HYDRAULIQUE	2-2-2
240-405-69	BÉTON II	1-2-1
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

240-506-69	ÉQUIPEMENTS ET MÉTHODES I	2-2-2
240-507-69	STRUCTURES DE BÉTON	2-3-2
240-509-69	VOIRIE	2-3-2
240-511-69	MÉCANIQUE DES SOLS I	2-2-2
240-513-69	ESTIMATION	2-1-2
240-515-69	MÉLANGES BITUMINEUX	2-3-2
	PROJETS	0-4-2

SIXIÈME SESSION

240-606-69	ÉQUIPEMENTS ET MÉTHODES II	2-2-2
240-608-69	STRUCTURES D'ACIER	2-3-2
240-610-69	GÉNIE MUNICIPAL	2-3-2
240-611-69	MÉCANIQUE DES SOLS II	2-2-2
240-612-69	ÉVALUATION	2-1-2
240-614-69	TECHNIQUES DE PLANIFICATION	1-1-1
	PROJETS	0-7-3

programme 241.01 TECHNIQUES DE FABRICATION MÉCANIQUE
secteur d'activité : techniques de la mécanique

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
242-102-69	SCIENCES GRAPHIQUES V (Géométrie descriptive)	2-1-1
241-920-69	MÉTALLURGIE	2-1-1
241-223-69	MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE I	2-1-1
241-131-68	PROCÉDÉS DE FABRICATION	2-1-1
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
202-929-68	APERÇU DE CHIMIE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
242-202-69	SCIENCES GRAPHIQUES VI (Géométrie descriptive)	2-1-1
241-202-68	TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS I	3-4-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
241-904-69	ÉLÉMENTS DE MÉCANISMES	2-2-1
241-302-69	TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS II	4-4-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
241-950-68	HYDRAULIQUE	2-2-2
241-402-68	TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS III	3-3-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

241-921-69	TRAITEMENTS THERMIQUES	2-1-1
241-941-68	CONTRÔLE STATISTIQUE DE LA QUALITÉ I	2-1-2
241-923-69	MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE II	2-1-1
241-951-68	PRINCIPES DE BASE EN PNEUMATIQUE	2-2-1
241-935-68	DESSIN DE SPÉCIALITÉ I	2-2-1
241-502-69	TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS IV	4-6-3

SIXIÈME SESSION

241-936-68	DESSIN DE SPÉCIALITÉ II	2-2-2
241-942-68	CONTRÔLE STATISTIQUE DE LA QUALITÉ II	2-1-2
241-604-68	PLANNING DE FABRICATION	2-2-2
241-602-69	CONTRÔLE NUMÉRIQUE	2-1-1
241-621-69	TECHNIQUES DE FABRICATION	4-6-3
410-901-68	ÉTUDE DES MOUVEMENTS ET DES TEMPS	3-1-3

programme 241.02 ÉQUIPEMENT MOTORISÉ
secteur d'activité: techniques de la mécanique

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
242-102-69	SCIENCES GRAPHIQUES V (Géométrie descriptive)	2-1-1
241-920-69	MÉTALLURGIE	2-1-1
241-223-69	MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE I	2-1-1
241-131-68	PROCÉDÉS DE FABRICATION	2-1-1
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
202-929-68	APERÇU DE CHIMIE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
242-202-69	SCIENCES GRAPHIQUES VI (Géométrie descriptive)	2-1-1
241-202-68	TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS I	3-4-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
241-904-69	ÉLÉMENTS DE MÉCANISMES	2-2-1
241-506-69	MÉCANIQUE I	5-3-2
203-980-67	THERMODYNAMIQUE I	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
203-912-67	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	2-1-3
241-950-68	HYDRAULIQUE	2-2-2
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
203-981-67	THERMODYNAMIQUE II	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

241-951-68	PRINCIPES DE BASE EN PNEUMATIQUE	2-2-1
410-102-69	ADMINISTRATION	3-0-3
203-954-68	MÉCANIQUE II	3-2-3
203-915-67	ÉLECTRICITÉ APPLIQUÉE (MOTEURS)	2-1-2
203-983-67	THERMODYNAMIQUE III A	3-2-4
241-930-69	PÉTROLE I	2-1-2
241-532-69	DESSIN APPLIQUÉ	3-1-0

SIXIÈME SESSION

410-116-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3
203-984-67	THERMODYNAMIQUE IV	2-4-4
203-992-68	MÉCANIQUE DES FLUIDES III	2-1-3
241-925-69	ÉLECTRONIQUE	2-1-2
241-926-69	GROUPE ÉLECTROGÈNES	2-1-2
241-931-69	PÉTROLE II	2-1-2
241-922-69	TECHNIQUES DE MANUTENTION ET SÉCURITÉ INDUSTRIELLE	2-1-1
410-903-68	ANALYSE ET CONTRÔLE DES PRIX DE REVIENT	3-0-3

programme 241.03 DESSIN DE CONSTRUCTION MÉCANIQUE
(ÉQUIPEMENT ET INSTALLATION)
secteur d'activité: techniques de la mécanique

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
242-102-69	SCIENCES GRAPHIQUES V (Géométrie descriptive)	2-1-1
241-920-69	MÉTALLURGIE	2-1-1
241-223-69	MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE I	2-1-1
241-131-68	PROCÉDÉS DE FABRICATION	2-1-1
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
202-929-68	APERÇU DE CHIMIE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
242-202-69	SCIENCES GRAPHIQUES VI (Géométrie descriptive)	2-1-1
241-202-68	TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS I	3-4-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
242-301-69	SCIENCES GRAPHIQUES III	1-2-3
241-904-69	ÉLÉMENTS DE MÉCANISMES	2-2-1
242-302-69	DESSIN DE MÉCANISMES I	1-2-2
241-921-69	TRAITEMENTS THERMIQUES	2-1-1
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
203-913-69	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	3-2-3
242-401-69	SCIENCES GRAPHIQUES IV	2-3-3
241-950-68	HYDRAULIQUE	2-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

242-501-68	DESSIN DE MÉCANISMES II	2-4-3
242-502-69	MACHINE DESIGN I	2-1-2
241-951-68	PRINCIPES DE BASE EN PNEUMATIQUE	2-2-1
242-968-68	DESSIN DE STRUCTURE D'ACIER	1-2-2
242-621-69	DESSIN DE TUYAUTERIE	2-1-2
242-504-68	DESSIN D'IMPLANTATION INDUSTRIELLE	1-2-2
604-910-68	TECHNICAL TERMS	3-0-3
242-505-68	ESTIMATION	2-1-1

SIXIÈME SESSION

242-601-68	DESSIN DE PROJETS	3-14-3
242-602-69	MACHINE DESIGN II	2-1-3
241-952-69	DESIGN D'HYDRAULIQUE ET DE PNEUMATIQUE	2-1-3
242-603-68	ESTHÉTIQUE INDUSTRIELLE	2-0-2
241-602-69	CONTRÔLE NUMÉRIQUE	2-1-1
242-606-69	DESSIN ÉLECTROMÉCANIQUE	1-1-1
410-116-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3

programme 241.04 DESSIN DE CONSTRUCTION MÉCANIQUE (OUTILLAGE)

secteur d'activité : techniques de la mécanique

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
242-102-69	SCIENCES GRAPHIQUES V (Géométrie descriptive)	2-1-1
241-920-69	MÉTALLURGIE	2-1-1
241-223-69	MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE I	2-1-1
241-131-68	PROCÉDÉS DE FABRICATION	2-1-1
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
202-929-68	APERÇU DE CHIMIE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
242-202-69	SCIENCES GRAPHIQUES VI (Géométrie descriptive)	2-1-1
241-202-68	TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS I	3-4-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
242-301-69	SCIENCES GRAPHIQUES III	1-2-3
241-904-69	ÉLÉMENTS DE MÉCANISMES	2-2-1
242-302-69	DESSIN DE MÉCANISMES I	1-2-2
241-921-69	TRAITEMENTS THERMIQUES	2-1-1
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
203-913-69	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	3-2-3
242-401-69	SCIENCES GRAPHIQUES IV	2-3-3
241-950-68	HYDRAULIQUE	2-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

242-968-68	DESSIN DE STRUCTURE D'ACIER	1-2-2
242-621-69	DESSIN DE TUYAUTERIE	2-1-2
242-502-69	MACHINE DESIGN I	2-1-2
242-606-69	DESSIN ÉLECTROMÉCANIQUE	1-1-1
242-601-68	DESSIN DE PROJETS	3-14-3
241-951-68	PRINCIPES DE BASE EN PNEUMATIQUE	2-2-1
242-504-68	DESSIN D'IMPLANTATION INDUSTRIELLE	1-2-2

SIXIÈME SESSION

242-607-68	DESSIN DE POINÇONS ET MATRICES	2-4-2
241-905-68	STAGE D'OUTILLAGE	0-3-1
242-608-69	DESSIN DE MONTAGE (Jigs & Fixtures)	2-3-3
242-609-69	DESSIN DE MONTAGE (Jauges)	1-3-1
241-602-69	CONTRÔLE NUMÉRIQUE	2-1-1
604-910-68	TECHNICAL TERMS	3-0-3
410-116-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3

programme 243.01 ÉLECTRODYNAMIQUE

secteur d'activité : électrotechnique

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
243-101-67	ÉLECTROTECHNIQUE I	6-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
243-201-67	ÉLECTROTECHNIQUE II	6-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
243-301-69	ÉLECTROTECHNIQUE III	3-2-2
243-311-68	ÉLECTROTECHNIQUE V	3-2-2
243-321-69	ÉLECTROTECHNIQUE VII	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
243-401-69	ÉLECTROTECHNIQUE IV	3-2-2
243-411-68	ÉLECTROTECHNIQUE VI	3-2-2
243-421-69	ÉLECTROTECHNIQUE VIII	3-2-2
243-901-69	CIRCUITS LOGIQUES	2-2-2
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

243-501-69	SCHÉMAS ET CONCEPTION I	1-2-3
243-511-68	MACHINES ET APPAREILS DE COMMANDE INDUSTRIELLE I	6-4-5
243-521-69	SYSTÈMES ASSERVIS	3-1-2
243-531-68	PRODUCTION, TRANSMISSION ET DISTRIBUTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE	3-2-2
243-541-68	UTILISATION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE	1-2-3

SIXIÈME SESSION

243-601-69	SCHÉMAS ET CONCEPTION II	1-2-3
243-611-68	MACHINES ET APPAREILS DE COMMANDE INDUSTRIELLE II	7-8-6
243-621-69	ÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE	2-2-3
243-631-68	ÉNERGIE FLUIDE	2-1-3

programme 243.02 INSTRUMENTATION ET CONTRÔLE
secteur d'activité : électrotechnique

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
243-101-67	ÉLECTROTECHNIQUE I	6-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
243-201-67	ÉLECTROTECHNIQUE II	6-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
243-301-69	ÉLECTROTECHNIQUE III	3-2-2
243-311-68	ÉLECTROTECHNIQUE V	3-2-2
243-321-69	ÉLECTROTECHNIQUE VII	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
243-401-69	ÉLECTROTECHNIQUE IV	3-2-2
243-411-68	ÉLECTROTECHNIQUE VI	3-2-2
243-421-69	ÉLECTROTECHNIQUE VIII	3-2-2
243-901-69	CIRCUITS LOGIQUES	2-2-2
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

243-503-69	SCHÉMAS ET CONCEPTION (1)	1-2-3
243-513-68	INSTRUMENTATION INDUSTRIELLE I	3-2-4
243-523-68	AUTOMATION INDUSTRIELLE I	3-2-4
243-521-69	SYSTÈMES ASSERVIS	3-1-2
243-543-68	MESURES ET TÉLÉMESURE	2-2-3
243-553-69	TECHNIQUE NUMÉRIQUE I	2-2-3

SIXIÈME SESSION

243-603-69	SCHÉMAS ET CONCEPTION (2)	1-2-3
243-613-68	INSTRUMENTATION INDUSTRIELLE II	3-2-4
243-623-68	AUTOMATION INDUSTRIELLE II	3-2-4
243-633-68	MICRO-ONDES	2-2-4
243-643-68	TÉLÉVISION INDUSTRIELLE	2-2-3
243-653-68	TECHNIQUE NUMÉRIQUE II	2-2-3

programme 243.03 ÉLECTRONIQUE
secteur d'activité : électrotechnique

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
243-101-67	ÉLECTROTECHNIQUE I	6-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
243-201-67	ÉLECTROTECHNIQUE II	6-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
243-301-69	ÉLECTROTECHNIQUE III	3-2-2
243-311-68	ÉLECTROTECHNIQUE V	3-2-2
243-321-69	ÉLECTROTECHNIQUE VII	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
243-401-69	ÉLECTROTECHNIQUE IV	3-2-2
243-411-68	ÉLECTROTECHNIQUE VI	3-2-2
243-421-69	ÉLECTROTECHNIQUE VIII	3-2-2
243-901-69	CIRCUITS LOGIQUES	2-2-2
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

243-502-69	SCHÉMAS ET CONCEPTION (a)	1-2-3
243-521-69	SYSTÈMES ASSERVIS	3-1-2
243-512-69	ÉLECTRONIQUE I	9-6-7
243-522-69	INSTRUMENTS DE MESURE	2-1-3

SIXIÈME SESSION

243-602-69	SCHÉMAS ET CONCEPTION (b)	1-2-3
243-612-69	ÉLECTRONIQUE II	8-4-6
	<i>Option Électronique générale</i>	
243-622-69	ORDINATEURS	4-2-2
243-633-68	MICRO-ONDES	2-2-4
	<i>Option Télécommunication</i>	
243-632-69	TÉLÉCOMMUNICATION I	4-3-4
243-642-69	TÉLÉCOMMUNICATION II	2-1-2

programme 245.02 APPLICATIONS THERMIQUES DU BÂTIMENT
secteur d'activité : mécanique du bâtiment

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
245-503-69	CONSTRUCTION	2-1-2
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-69	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
245-303-68	CIRCUITS I	2-2-1
245-301-69	CHAUFFAGE	3-6-3
245-304-69	THERMODYNAMIQUE	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
201-307-69	PROBABILITÉS ET STATISTIQUES	3-2-3
245-401-67	RÉFRIGÉRATION	3-6-3
245-402-69	VENTILATION	3-6-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

245-502-67	CIRCUITS II	2-3-3
245-302-69	TECHNIQUES DE TUYAUTERIE	3-2-2
245-605-67	DÉVELOPPEMENT	1-3-0
245-504-67	CLIMATISATION	3-3-3
245-403-67	CONTRÔLES	2-3-2
203-912-67	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	2-1-3
	Projet de fin d'études	0-2-2

SIXIÈME SESSION

410-102-69	ADMINISTRATION	3-0-3
245-906-68	APPLICATIONS THERMIQUES	2-3-1
245-604-67	CLIMATISATION	3-3-3
245-600-69	ESTIMATION	2-3-0
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
	Projet de fin d'études	0-2-2

programme 248.01 CONSTRUCTION NAVALE
secteur d'activité : techniques maritimes

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
248-108-68	PHYSIQUE (MÉCANIQUE - CHALEUR)	4-0-4
248-110-68	DESSIN INDUSTRIEL	2-4-3
248-101-68	CONSTRUCTION NAVALE (COQUE) I	4-2-6
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
248-208-68	PHYSIQUE (ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME)	4-0-4
248-210-68	DESSIN INDUSTRIEL - DESCRIPTIVE	2-2-3
248-203-68	MÉCANIQUE (STATIQUE, CINÉMATIQUE. DYNAMIQUE)	8-0-5
248-202-68	CONSTRUCTION NAVALE (MACHINE) I	3-1-4
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
248-308-68	ÉLECTROTECHNIQUE	4-0-4
203-912-67	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	2-1-3
248-301-68	CONSTRUCTION NAVALE (COQUE) II	3-1-3
248-302-68	CONSTRUCTION NAVALE (MACHINE) II	4-2-3
248-303-68	THÉORIE DU NAVIRE I	4-0-4
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
201-303-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL III	3-2-3
248-408-68	THERMODYNAMIQUE I	6-0-6
203-913-69	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	3-2-3
248-401-68	CONSTRUCTION NAVALE (COQUE) III	4-2-3
248-402-68	CONSTRUCTION NAVALE (MACHINE) III	3-1-2
248-403-68	THÉORIE DU NAVIRE II	4-0-4
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

248-509-68	MÉCANIQUE DES FLUIDES	6-0-5
248-508-68	THERMODYNAMIQUE II	6-0-6
248-501-68	CONSTRUCTION NAVALE (COQUE) IV	3-2-5
248-502-68	CONSTRUCTION NAVALE (MACHINE) IV	6-3-6
248-503-68	THÉORIE DU NAVIRE III	4-0-4

SIXIÈME SESSION

248-608-68	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	6-0-5
248-604-68	MÉTALLURGIE	4-0-3
248-601-68	CONSTRUCTION NAVALE (COQUE) V	6-3-6
248-602-68	CONSTRUCTION NAVALE (MACHINE) V	5-2-6
248-603-68	THÉORIE DU NAVIRE IV	4-0-4

programme 248.02 NAVIGATION
secteur d'activité : techniques maritimes

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
248-107-69	ALGÈBRE ET TRIGONOMÉTRIE	4-2-3
248-105-69	MÉCANIQUE I	4-1-4
248-106-69	ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE I	3-1-3
248-111-69	NAVIGATION I	3-1-2
248-112-69	TECHNOLOGIE MARITIME I	2-1-2
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
248-901-69	CONNAISSANCES MARITIMES I	2-0-2
248-116-69	MACHINES MARINES I	3-1-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
248-207-69	GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE ET GÉOMÉTRIE DANS L'ESPACE	4-2-3
248-205-69	MÉCANIQUE II	2-0-2
248-206-69	ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE II	3-0-3
248-211-69	NAVIGATION II	3-1-2
248-212-69	TECHNOLOGIE MARITIME II	2-1-2
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
248-902-69	CONNAISSANCES MARITIMES II	2-0-2
248-216-69	MACHINES MARINES II	3-1-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
248-307-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL	3-2-3
248-305-69	MAGNÉTISME	2-0-2
248-306-69	ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE III	2-1-3

248-311-69	NAVIGATION III	4-4-4
248-312-69	TECHNOLOGIE MARITIME III	2-2-2
248-341-68	THÉORIE DU NAVIRE V	2-0-2
248-331-69	HYDROGRAPHIE-OCÉANOGRAPHIE I	2-0-2
248-903-69	CONNAISSANCES MARITIMES III	2-0-2

Éducation physique 2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
248-407-69	ÉLÉMENTS DE CALCUL INTÉGRAL	3-2-3
248-405-69	ACOUSTIQUE ET OPTIQUE	2-0-2
248-406-69	ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE IV	2-1-3
248-411-69	NAVIGATION IV	4-4-4
248-412-69	TECHNOLOGIE MARITIME IV	2-2-2
248-441-68	THÉORIE DU NAVIRE VI	2-0-2
248-431-69	HYDROGRAPHIE-OCÉANOGRAPHIE II	2-0-2
248-904-69	CONNAISSANCES MARITIMES IV	2-0-2

Éducation physique 2

CINQUIÈME SESSION

248-511-69	NAVIGATION V	5-3-5
248-512-69	TECHNOLOGIE MARITIME V	2-1-2
248-541-68	THÉORIE DU NAVIRE VII	2-0-2
248-531-69	HYDROGRAPHIE-OCÉANOGRAPHIE III	2-0-2
248-521-69	MÉTÉOROLOGIE I	2-0-2
248-551-69	AIDES À LA NAVIGATION I	3-2-2
248-514-69	AUTOMATION ET CONTRÔLE I	3-0-3
248-905-69	CONNAISSANCES MARITIMES V	2-0-2

SIXIÈME SESSION

248-611-69	NAVIGATION VI	5-3-5
248-612-69	TECHNOLOGIE MARITIME VI	2-1-2
248-641-68	THÉORIE DU NAVIRE VIII	2-0-2
248-631-69	HYDROGRAPHIE-OCÉANOGRAPHIE IV	2-0-2
248-621-69	MÉTÉOROLOGIE II	2-0-2
248-651-69	AIDES À LA NAVIGATION II	3-2-2
248-614-69	AUTOMATION ET CONTRÔLE II	3-0-3
248-906-69	CONNAISSANCES MARITIMES VI	2-0-2

programme 248.03 MÉCANIQUE DE MARINE
secteur d'activité : techniques maritimes

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
248-107-69	ALGÈBRE ET TRIGONOMÉTRIE	4-2-3
248-105-69	MÉCANIQUE I	4-1-4
248-106-69	ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE I	3-1-3
248-111-69	NAVIGATION I	3-1-2
248-112-69	TECHNOLOGIE MARITIME I	2-1-2
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
248-901-69	CONNAISSANCES MARITIMES I	2-0-2
248-116-69	MACHINES MARINES I	3-1-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
248-207-69	GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE ET GÉOMÉTRIE DANS L'ESPACE	4-2-3
248-205-69	MÉCANIQUE II	2-0-2
248-206-69	ÉLECTRICITÉ - ÉLECTRONIQUE II	3-0-3
248-211-69	NAVIGATION II	3-1-2
248-212-69	TECHNOLOGIE MARITIME II	2-1-2
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
248-902-69	CONNAISSANCES MARITIMES II	2-0-2
248-216-69	MACHINES MARINES II	3-1-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
248-307-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL	3-2-3
248-305-69	MAGNÉTISME	2-0-2

248-306-69	ÉLECTRICITÉ - ÉLECTRONIQUE III	2-1-3
248-341-68	THÉORIE DU NAVIRE V	2-0-2
242-301-69	SCIENCES GRAPHIQUES III	1-2-3
248-316-69	MACHINES MARINES III	4-4-4

Éducation physique 2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
248-407-69	ÉLÉMENTS DE CALCUL INTÉGRAL	3-2-3
248-405-69	ACOUSTIQUE ET OPTIQUE	2-0-2
248-406-69	ÉLECTRICITÉ - ÉLECTRONIQUE IV	2-1-3
242-401-69	SCIENCES GRAPHIQUES IV	2-3-3
248-416-69	MACHINES MARINES IV	4-4-4
248-441-68	THÉORIE DU NAVIRE VI	2-0-2

Éducation physique 2

CINQUIÈME SESSION

248-970-69	DESSIN SPÉCIALISÉ I	1-2-3
248-506-69	ÉLECTRICITÉ - ÉLECTRONIQUE V	1-1-2
248-505-69	PHYSIQUE APPLIQUÉE	3-1-3
203-912-67	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	2-1-3
248-527-69	THERMODYNAMIQUE III	3-1-3
248-516-69	MACHINES MARINES V	4-4-4
248-541-68	THÉORIE DU NAVIRE VII	2-0-2
248-514-69	AUTOMATION ET CONTRÔLE I	3-0-3

SIXIÈME SESSION

248-971-69	DESSIN SPÉCIALISÉ II	1-2-3
248-606-69	ÉLECTRICITÉ - ÉLECTRONIQUE VI	1-1-2
248-605-69	HYDROSTATIQUE - HYDRODYNAMIQUE	3-1-3
203-913-69	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	3-2-3
248-627-69	THERMODYNAMIQUE IV	3-1-3
248-616-69	MACHINES MARINES VI	4-4-4
248-641-68	THÉORIE DU NAVIRE VIII	2-0-2
248-614-69	AUTOMATION ET CONTRÔLE II	3-0-3

programme 251.01 CHIMIE-TEINTURE
secteur d'activité : techniques du textile

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
	ANGLAIS	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
202-201-69	CHIMIE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
	ANGLAIS	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
251-101-68	ÉLÉMENTS DES TEXTILES	3-2-3
251-201-69	TECHNOLOGIE DES FIBRES	4-3-4
251-302-68	TEINTURE I	2-2-2
251-304-68	APPRÊTS I	3-0-1
350-911-68	PSYCHOLOGIE INDUSTRIELLE	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
202-202-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
251-402-69	TEINTURE II	3-3-2
251-405-69	PRÉPARATION À LA TEINTURE	3-1-1
203-901-68	OPTIQUE ET INSTRUMENTATION	2-1-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

251-421-69	PROPRIÉTÉS DES FIBRES TEXTILES	3-0-2
251-423-69	LES COLORANTS	3-3-3
251-502-69	TEINTURE III	3-6-3
251-506-69	COLORIMÉTRIE I	2-1-1
251-507-69	IDENTIFICATION DES TISSUS	2-0-1
251-604-69	APPRÊTS II	2-1-2
251-920-69	ÉPREUVES PHYSIQUES DES TEXTILES	3-2-3

SIXIÈME SESSION

251-422-69	LES COLLOÏDES DANS LES TEXTILES	3-0-3
251-602-69	TEINTURE IV	3-6-3
251-608-68	ÉPREUVES CHIMIQUES	3-6-3
251-609-68	CONTRÔLE DE QUALITÉ (TEINTURE)	2-0-2
251-606-69	COLORIMÉTRIE II	1-2-1
	Projet de fin d'études	0-3-3

programme 251.02 PRODUCTION ET CONTRÔLE
secteur d'activité : techniques du textile

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
	ANGLAIS	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
202-201-69	CHIMIE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
	ANGLAIS	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
251-101-68	ÉLÉMENTS DES TEXTILES	3-2-3
251-201-69	TECHNOLOGIE DES FIBRES	4-3-4
251-302-68	TEINTURE I	2-2-2
251-304-68	APPRÊTS I	3-0-1
350-911-68	PSYCHOLOGIE INDUSTRIELLE	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
251-410-69	FILATURE I	4-2-3
251-412-69	TRICOT I	2-2-2
251-413-69	ARMURE	2-2-2
251-414-69	TISSAGE I ET PRÉPARATION DE LA CHAÎNE	4-2-3
251-416-69	TRAITEMENT DES FILAMENTS	1-1-1
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

251-510-69	FILATURE II	2-2-2
251-512-69	TRICOT II	2-2-2
251-514-69	TISSAGE II	2-2-1
251-920-69	ÉPREUVES PHYSIQUES DES TEXTILES	3-2-3
410-901-68	ÉTUDE DES MOUVEMENTS ET DES TEMPS	3-1-3
410-902-68	PROGRAMMATION ET CONTRÔLE DE LA PRODUCTION	3-1-3
410-999-69	COMPTABILITÉ	3-0-3

SIXIÈME SESSION

251-611-69	FILATURE DES FIBRANES	2-2-2
251-617-69	TISSUS STANDARDS	2-1-2
251-619-69	PLANS D'USINE DE TEXTILE	2-2-2
251-618-69	CONTRÔLE DE LA QUALITÉ (FABRICATION)	3-1-2
251-614-69	TISSAGE III	2-2-1
380-982-69	RELATIONS INDUSTRIELLES ET CONVENTIONS COLLECTIVES	3-1-3
410-903-68	ANALYSE ET CONTRÔLE DES PRIX DE REVIENT	3-0-3
410-905-68	ÉVALUATION DES TÂCHES ET PLANS BONIS	3-0-2

programme 260.00 TECHNIQUES DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
202-201-69	CHIMIE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
260-430-69	CHIMIE-PHYSIQUE	3-3-3
260-302-68	HYDROLOGIE I	3-4-2
242-941-68	DESSIN SPÉCIALISÉ I	1-3-1
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
260-431-69	CHIMIE ORGANIQUE	3-3-3
260-402-68	HYDROLOGIE II	3-6-3
242-942-68	DESSIN SPÉCIALISÉ II	1-3-1
260-950-69	MICROBIOLOGIE DE L'EAU	3-3-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

203-912-67	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	2-1-3
380-980-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS HUMAINES	3-0-3
260-501-68	MÉCANIQUE DES FLUIDES I	3-0-3
260-901-68	INSTRUMENTS ET APPAREILS DE CONTRÔLE	3-0-2
260-502-68	TRAITEMENT DES EAUX I	3-5-3
240-101-68	ARPENTAGE I	2-2-1
242-943-68	DESSIN SPÉCIALISÉ III	1-5-1
	Projet de fin d'études	2-1-1

SIXIÈME SESSION

201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
380-981-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS DE TRAVAIL	3-0-3
260-601-68	MÉCANIQUE DES FLUIDES II	3-0-3
260-903-68	HYGIÈNE PUBLIQUE	2-0-1
260-602-68	TRAITEMENT DES EAUX II	3-6-3
203-919-68	ÉLECTRICITÉ APPLIQUÉE	3-1-3
242-944-68	DESSIN SPÉCIALISÉ IV	1-5-1
	Projet de fin d'études	1-2-2

programme 270.01 FONDERIE
secteur d'activité : techniques métallurgiques

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
270-110-69	SCIENCES DES MATÉRIAUX	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
202-201-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
270-104-69	MÉTALLURGIE PHYSIQUE I	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
242-301-69	SCIENCES GRAPHIQUES III	1-2-3
270-204-69	MÉTALLURGIE PHYSIQUE II	3-3-3
270-205-69	MÉTALLURGIE EXTRACTIVE	2-3-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
270-304-69	MÉTALLURGIE - TRAITEMENTS THERMIQUES	3-4-3
270-404-69	ÉLECTROMÉTALLURGIE	3-2-3
270-305-69	MÉTALLURGIE D'ASSEMBLAGE	3-4-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

410-102-69	ADMINISTRATION	3-0-3
410-901-68	ÉTUDE DES MOUVEMENTS ET DES TEMPS	3-1-3
270-954-68	ESSAIS MÉCANIQUES	3-3-3
270-965-68	THÉORIE DE FONDERIE I	4-5-4
270-521-69	DESSIN DE MODÈLERIE I	2-3-2
	Projet de fin d'études	0-3-0

SIXIÈME SESSION

	ANGLAIS	3-0-3
350-911-68	PSYCHOLOGIE INDUSTRIELLE	3-0-3
270-504-68	INSTRUMENTATION	3-3-2
270-962-68	CONTRÔLE NON-DESTRUCTIF	1-2-2
270-966-68	THÉORIE DE FONDERIE II	4-5-4
270-621-69	DESSIN DE MODÈLERIE II	2-1-2
	Projet de fin d'études	0-3-0

programme 270.02 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET MÉCANIQUE
secteur d'activité : techniques métallurgiques

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
270-110-69	SCIENCES DES MATÉRIAUX	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
202-201-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
270-104-69	MÉTALLURGIE PHYSIQUE I	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
242-301-69	SCIENCES GRAPHIQUES III	1-2-3
270-204-69	MÉTALLURGIE PHYSIQUE II	3-3-3
270-205-69	MÉTALLURGIE EXTRACTIVE	2-3-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
270-304-69	MÉTALLURGIE - TRAITEMENTS THERMIQUES	3-4-3
270-404-69	ÉLECTROMÉTALLURGIE	3-2-3
270-305-69	MÉTALLURGIE D'ASSEMBLAGE	3-4-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

410-102-69	ADMINISTRATION	3-0-3
410-901-68	ÉTUDE DES MOUVEMENTS ET DES TEMPS	3-1-3
270-955-69	ESSAIS NON-DESTRUCTIFS	6-9-8
	Projet de fin d'études	0-8-0

SIXIÈME SESSION

	ANGLAIS	3-0-3
350-911-68	PSYCHOLOGIE INDUSTRIELLE	3-0-3
270-504-68	INSTRUMENTATION	3-3-2
270-954-68	ESSAIS MÉCANIQUES	3-3-3
270-957-69	CONTRÔLE CHIMIQUE ET MÉTALLOGRAPHIQUE	3-3-3
	Projet de fin d'études	0-6-0

programme 270.03 SOUDURE
secteur d'activité : techniques métallurgiques

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
270-110-69	SCIENCES DES MATÉRIAUX	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
202-201-69	CHIMIE	3-2-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
270-104-69	MÉTALLURGIE PHYSIQUE I	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
203-202-68	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
242-301-69	SCIENCES GRAPHIQUES III	1-2-3
270-204-69	MÉTALLURGIE PHYSIQUE II	3-3-3
270-205-69	MÉTALLURGIE EXTRACTIVE	2-3-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
203-302-68	OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
270-304-69	MÉTALLURGIE - TRAITEMENTS THERMIQUES	3-4-3
270-404-69	ÉLECTROMÉTALLURGIE	3-2-3
270-305-69	MÉTALLURGIE D'ASSEMBLAGE	3-4-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

410-102-69	ADMINISTRATION	3-0-3
410-901-68	ÉTUDE DES MOUVEMENTS ET DES TEMPS	3-1-3
270-954-68	ESSAIS MÉCANIQUES	3-3-3
270-959-68	THÉORIE DE SOUDURE I	4-4-4
270-963-67	ÉLECTRICITÉ ET ÉLECTRONIQUE I	1-2-3
270-511-69	DESSIN DE SOUDURE I	3-3-2

SIXIÈME SESSION

	ANGLAIS	3-0-3
350-911-68	PSYCHOLOGIE INDUSTRIELLE	3-0-3
203-912-67	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	2-1-3
270-962-68	CONTRÔLE NON-DESTRUCTIF	1-2-2
270-960-68	THÉORIE DE SOUDURE II	4-4-4
270-964-67	ÉLECTRICITÉ ET ÉLECTRONIQUE II	1-2-3
270-611-69	DESSIN DE SOUDURE II	1-2-2
	Projet de fin d'études	0-4-0

programme 271.01 EXPLORATION ET GÉOLOGIE MINIÈRES
secteur d'activité : techniques minières

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
271-101-68	GÉOLOGIE I	2-1-1
271-103-69	EXPLOITATION DES MINES I	3-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
203-914-68	OPTIQUE ET ÉLECTRICITÉ APPLIQUÉES	3-3-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
240-211-69	TOPOMÉTRIE GÉNÉRALE I	2-3-1
271-202-69	MINÉRALURGIE I	2-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
	ANGLAIS	3-0-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
242-102-69	SCIENCES GRAPHIQUES V (Géométrie descriptive)	2-1-1
240-311-69	TOPOMÉTRIE GÉNÉRALE II	2-4-1
271-302-69	MINÉRALURGIE II	2-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
	ANGLAIS	3-0-3
271-309-69	ANALYSE CHIMIQUE	1-2-0
242-202-69	SCIENCES GRAPHIQUES VI (Géométrie descriptive)	2-1-1
271-401-69	GÉOLOGIE II	2-3-3
271-403-69	EXPLOITATION DES MINES II	3-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

380-980-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS HUMAINES	3-0-3
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
410-501-69	ORGANISATION DU TRAVAIL	3-1-2
240-511-69	TOPOMÉTRIE MINIÈRE	3-3-1
271-511-68	GÉOLOGIE STRUCTURALE	2-2-1
271-521-69	GÉOLOGIE MINIÈRE	2-3-2
271-531-69	PROSPECTION GÉOPHYSIQUE I	3-1-2

SIXIÈME SESSION

	ANGLAIS	3-0-3
380-981-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS DE TRAVAIL	3-0-3
271-661-69	ÉCONOMIQUE DES MINÉRAUX	2-1-2
271-601-69	GÎTES MINÉRAUX	2-2-1
271-651-69	MINÉRAGRAPHE	1-3-1
271-611-69	GÉOLOGIE RÉGIONALE	2-2-1
271-641-69	PROSPECTION GÉOCHIMIQUE	1-3-1
271-631-69	PROSPECTION GÉOPHYSIQUE II	1-4-2

programme 271.02 EXPLOITATION DES GISEMENTS
secteur d'activité : techniques minières

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
271-101-68	GÉOLOGIE I	2-1-1
271-103-69	EXPLOITATION DES MINES I	3-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
203-914-68	OPTIQUE ET ÉLECTRICITÉ APPLIQUÉES	3-3-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
240-211-69	TOPOMÉTRIE GÉNÉRALE I	2-3-1
271-202-69	MINÉRALURGIE I	2-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
	ANGLAIS	3-0-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
242-102-69	SCIENCES GRAPHIQUES V (Géométrie descriptive)	2-1-1
240-311-69	TOPOMÉTRIE GÉNÉRALE II	2-4-1
271-302-69	MINÉRALURGIE II	2-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
	ANGLAIS	3-0-3
271-309-69	ANALYSE CHIMIQUE	1-2-0
242-202-69	SCIENCES GRAPHIQUES VI (Géométrie descriptive)	2-1-1
271-401-69	GÉOLOGIE II	2-3-3
271-403-69	EXPLOITATION DES MINES II	3-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

380-980-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS HUMAINES	3-0-3
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
410-501-69	ORGANISATION DU TRAVAIL	3-1-2
240-511-69	TOPOMÉTRIE MINIÈRE	3-3-1
271-511-68	GÉOLOGIE STRUCTURALE	2-2-1
203-912-67	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	2-1-3
271-503-69	EXPLOITATION DES MINES III	3-3-3

SIXIÈME SESSION

	ANGLAIS	3-0-3
380-981-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS DE TRAVAIL	3-0-3
271-661-69	ÉCONOMIQUE DES MINÉRAUX	2-1-2
410-601-69	ANALYSE ET CONTRÔLE DES COÛTS D'EXPLOITATION	3-1-2
271-601-69	GÎTES MINÉRAUX	2-2-1
271-603-69	EXPLOITATION DES MINES IV	3-2-3
271-604-69	CONSTRUCTIONS MINIÈRES	2-3-2
271-605-69	ENGINS MINIERS	2-0-2

programme 271.03 MINÉRALURGIE
secteur d'activité : techniques minières

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
202-101-69	CHIMIE	3-2-3
242-101-69	SCIENCES GRAPHIQUES I	1-2-3
271-101-68	GÉOLOGIE I	2-1-1
271-103-69	EXPLOITATION DES MINES I	3-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
203-914-68	OPTIQUE ET ÉLECTRICITÉ APPLIQUÉES	3-3-3
242-201-69	SCIENCES GRAPHIQUES II	1-2-3
240-211-69	TOPOMÉTRIE GÉNÉRALE I	2-3-1
271-202-69	MINÉRALURGIE I	2-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
	ANGLAIS	3-0-3
203-102-68	MÉCANIQUE	3-2-3
242-102-69	SCIENCES GRAPHIQUES V (Géométrie descriptive)	2-1-1
240-311-69	TOPOMÉTRIE GÉNÉRALE II	2-4-1
271-302-69	MINÉRALURGIE II	2-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
	ANGLAIS	3-0-3
271-309-69	ANALYSE CHIMIQUE	1-2-0
242-202-69	SCIENCES GRAPHIQUES VI (Géométrie descriptive)	2-1-1
271-401-69	GÉOLOGIE II	2-3-3
271-403-69	EXPLOITATION DES MINES II	3-3-3
	<i>Éducation physique</i>	.2

CINQUIÈME SESSION

380-980-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS HUMAINES	3-0-3
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
410-501-69	ORGANISATION DU TRAVAIL	3-1-2
203-912-67	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	2-1-3
271-325-69	ANALYSE CHIMIQUE INSTRUMENTALE	1-2-1
271-509-69	CHIMIE-PHYSIQUE	3-3-3
271-502-69	MINÉRALURGIE III	3-3-2

SIXIÈME SESSION

	ANGLAIS	3-0-3
380-981-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS DE TRAVAIL	3-0-3
271-661-69	ÉCONOMIQUE DES MINÉRAUX	2-1-2
410-601-69	ANALYSE ET CONTRÔLE DES COÛTS D'EXPLOITATION	3-1-2
271-603-69	EXPLOITATION DES MINES IV	3-2-3
271-604-69	CONSTRUCTIONS MINIÈRES	2-3-2
271-605-69	ENGINS MINIER	2-0-2
271-651-69	MINÉRAGRAPHE	1-3-1
271-602-69	MINÉRALURGIE IV	2-3-2

programme 280.01 TECHNIQUES DE FABRICATION
secteur d'activité : aérotechnique

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
280-111-69	PROPULSEURS I	3-2-2
280-191-69	DESSIN AÉRONAUTIQUE I	1-3-2
604-280-69	REPORT AND PRECIS WRITING	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
280-102-69	AÉROMÉCANIQUE	3-2-3
280-101-67	STRUCTURE D'AÉRONEF I	3-3-2
280-291-69	DESSIN AÉRONAUTIQUE II	1-3-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
280-941-69	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
280-211-69	PROPULSEURS II	1-3-1
280-925-69	CHIMIE SPÉCIALISÉE	3-2-2
280-391-69	PRODUCTION AÉRONAUTIQUE I	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
201-303-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL III	3-2-3
280-701-69	MÉCANIQUE VIBRATOIRE, ACOUSTIQUE, OPTIQUE	3-2-3
280-121-69	THERMODYNAMIQUE ET PROPULSION I	3-0-3
280-201-69	STRUCTURE D'AÉRONEF II	1-3-1
280-491-69	PRODUCTION AÉRONAUTIQUE II	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

280-161-69	AVIONIQUE I	3-3-2
280-141-69	ALLIAGES AÉRONAUTIQUES	3-2-2
280-131-67	AÉRODYNAMIQUE I	3-2-3
280-171-69	SYSTÈMES D'UN AÉRONEF	3-2-2
280-221-69	THERMODYNAMIQUE ET PROPULSION II	3-2-2
280-591-69	ESTIMATION	2-3-2

SIXIÈME SESSION

280-261-69	AVIONIQUE II	3-2-3
280-151-67	CALCUL DES STRUCTURES	3-3-3
280-231-69	AÉRODYNAMIQUE II	3-2-2
280-181-69	INSTRUMENTS DE BORD	3-2-2
280-321-69	THERMODYNAMIQUE ET PROPULSION III	3-2-3
280-691-69	CONTRÔLE DE LA PRODUCTION	2-3-2

programme 280.02 PILOTAGE
secteur d'activité : aérotechnique

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
203-101-69	MÉCANIQUE	3-2-3
604-201-68	ANGLAIS	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
203-201-69	ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
203-301-69	ONDES ET PHYSIQUE MODERNE	3-2-3
604-301-68	ANGLAIS	3-0-3
280-203-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE I	3-1-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
604-401-69	ANGLAIS	3-0-3
280-302-69	MÉTÉOROLOGIE I	3-0-2
280-303-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE II	3-1-2
280-304-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE III	3-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
604-501-68	ANGLAIS	3-0-3
280-402-69	MÉTÉOROLOGIE II	3-0-2
280-403-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE IV	3-1-2
280-404-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE V	3-1-2
280-405-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE VI	3-1-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

607-101-68	ESPAGNOL ÉLÉMENTAIRE	3-3-3
280-502-69	MÉTÉOROLOGIE III	3-0-2
280-503-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE VII	3-1-2
280-504-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE VIII	3-1-2
280-505-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE IX	3-1-2
280-506-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE X	3-1-2

SIXIÈME SESSION

607-201-68	ESPAGNOL ÉLÉMENTAIRE	3-3-3
280-602-69	MÉTÉOROLOGIE IV	3-0-2
280-603-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE XI	3-1-2
280-604-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE XII	3-1-2
280-605-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE XIII	3-1-2
280-606-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE XIV	3-1-2
280-607-69	TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE XV	3-1-2

programme 351.01 RÉÉDUCATION DE L'ENFANCE INADAPTÉE
secteur d'activité : rééducation en institution

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
350-110-69	L'ENFANCE	3-0-3
380-960-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE I	3-0-3
201-117-69	ÉTUDE MATHÉMATIQUE DES DONNÉES	2-2-2
351-900-69	INTRODUCTION À LA CRIMINOLOGIE	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
350-210-69	L'ADOLESCENCE	3-0-3
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3
388-901-69	PROBLÈMES SOCIAUX	3-1-3
350-211-69	ENFANCE INADAPTÉE ET INTRODUCTION À LA PSYCHOPATHOLOGIE	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
351-300-69	PROBLÈMES DE L'ENFANT DIFFICILE	3-0-3
388-905-69	INFORMATION MÉDICALE	3-0-3
351-901-69	TECHNIQUES DES LOISIRS	3-6-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
351-330-69	DÉFICIENCE MENTALE I	3-0-3
351-301-69	MÉTHODES ET RAPPORTS D'OBSERVATION	3-0-3
388-904-69	INSTITUTIONS DE BIEN-ÊTRE	3-1-3
350-904-69	RELATIONS HUMAINES	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

STAGES

SIXIÈME SESSION

351-400-69	ENFANCE INADAPTÉE: RÉÉDUCATION PAR LE GROUPE	3-0-3
351-401-69	ENFANCE INADAPTÉE : ÉTUDE DE CAS	3-0-3
350-212-69	PSYCHOLOGIE DE LA DÉLINQUANCE	3-0-3
351-600-69	PSYCHOPÉDAGOGIE DE LA RÉÉDUCATION	3-3-3
388-906-69	INFORMATION LÉGALE	3-0-3
	Cours complémentaire	

programme 351.02 RÉÉDUCATION DE LA DÉFICIENCE MENTALE
secteur d'activité : rééducation en institution

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
304-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
350-110-69	L'ENFANCE	3-0-3
380-960-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE I	3-0-3
201-117-69	ÉTUDE MATHÉMATIQUE DES DONNÉES	2-2-2
351-900-69	INTRODUCTION À LA CRIMINOLOGIE	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
350-210-69	L'ADOLESCENCE	3-0-3
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3
388-901-69	PROBLÈMES SOCIAUX	3-1-3
350-211-69	ENFANCE INADAPTÉE ET INTRODUCTION À LA PSYCHOPATHOLOGIE	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
351-300-69	PROBLÈMES DE L'ENFANT DIFFICILE	3-0-3
388-905-69	INFORMATION MÉDICALE	3-0-3
351-901-69	TECHNIQUES DES LOISIRS	3-6-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
351-330-69	DÉFICIENCE MENTALE I	3-0-3
351-301-69	MÉTHODES ET RAPPORTS D'OBSERVATION	3-0-3
388-904-69	INSTITUTIONS DE BIEN-ÊTRE	3-1-3
350-904-69	RELATIONS HUMAINES	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

STAGES

SIXIÈME SESSION

351-331-69	DÉFICIENCE MENTALE II	3-0-3
351-430-69	DEFICIENCE: RÉÉDUCATION PAR LE GROUPE	3-0-3
351-431-69	DÉFICIENCE: ÉTUDE DE CAS	3-0-3
351-600-69	PSYCHOPÉDAGOGIE DE LA RÉÉDUCATION	3-3-3
388-906-69	INFORMATION LÉGALE	3-0-3
	Cours complémentaire	

programme 361.00 ALIMENTATION

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
350-901-69	LE DÉVELOPPEMENT DE LA PERSONNE	3-0-3
210-941-69	MICROBIOLOGIE	2-4-3
202-929-68	APERÇU DE CHIMIE	3-2-3
361-900-69	INFORMATION PROFESSIONNELLE	1-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3
361-101-69	TECHNIQUES CULINAIRES I	3-3-3
361-205-69	ALIMENTATION RATIONNELLE	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
361-201-69	TECHNIQUES CULINAIRES II	3-3-3
361-901-69	DIÉTOTHÉRAPIE	2-2-2
410-999-69	COMPTABILITÉ	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
380-930-69	INITIATION À LA VIE ÉCONOMIQUE	3-0-3
361-202-69	TECHNIQUES CULINAIRES III	3-3-3
361-903-69	SERVICE DE TABLE ET RÉCEPTION	1-2-2
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

350-904-69	RELATIONS HUMAINES	3-0-3
361-203-69	TECHNIQUES CULINAIRES IV	3-3-3
361-904-69	ÉQUIPEMENT	1-2-5
361-905-69	DÉMONSTRATION	1-3-3
	Cours complémentaire	

SIXIÈME SESSION

361-902-69	ÉCONOMIE DE LA CONSOMMATION ALIMENTAIRE	3-0-3
361-204-69	TECHNIQUES CULINAIRES V	3-3-3
361-500-69	CUISINE DES COLLECTIVITÉS	3-3-1
361-501-69	ORGANISATION DU TEMPS	3-0-3
	Cours complémentaire	

programme 388.00 ASSISTANCE SOCIALE
secteur d'activité : techniques d'action sociale

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
350-110-69	L'ENFANCE	3-0-3
380-960-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE I	3-0-3
388-101-69	INTRODUCTION À L'ASSISTANCE SOCIALE	3-0-3
201-117-69	ÉTUDE MATHÉMATIQUE DES DONNÉES	2-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
350-210-69	L'ADOLESCENCE	3-0-3
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3
388-901-69	PROBLÈMES SOCIAUX	3-1-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
388-201-69	ASSISTANCE AUX INDIVIDUS ET AUX FAMILLES I	3-0-3
388-903-69	SÉCURITÉ SOCIALE	3-0-3
350-904-69	RELATIONS HUMAINES	3-0-3
380-970-69	SOCIOLOGIE DE LA FAMILLE	3-0-3
ou		
380-971-69	SOCIOLOGIE DU TRAVAIL	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME ou CINQUIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
388-301-69	ASSISTANCE AUX INDIVIDUS ET AUX FAMILLES II	3-0-3
388-302-69	ASSISTANCE AUX GROUPES ET COMMUNAUTÉS	3-0-3
388-902-69	ÉCONOMIQUE ET VIE FAMILIALE	3-0-3
350-211-69	ENFANCE INADAPTÉE ET INTRODUCTION À LA PSYCHOPATHOLOGIE	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME ou CINQUIÈME SESSION

STAGES

SIXIÈME SESSION

388-904-69	INSTITUTIONS DE BIEN-ÊTRE	3-1-3
388-905-69	INFORMATION MÉDICALE	3-0-3
388-906-69	INFORMATION LÉGALE	3-0-3
388-303-69	ÉTUDE DE CAS	3-0-3
380-940-69	INTRODUCTION À LA VIE POLITIQUE	3-0-3
	Cours complémentaire	3-0-3

programme 389.01 INFORMATION ET PHOTOGRAPHIE

secteur d'activité : techniques des communications

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
330-902-69	HISTOIRE ÉCONOMIQUE DU MONDE OCCIDENTAL	3-0-3
201-117-69	ÉTUDE MATHÉMATIQUE DES DONNÉES	2-2-2
389-101-69	COMMUNICATIONS	3-0-3
389-103-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-102-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
330-924-69	HISTOIRE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE DU CANADA	3-0-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
389-201-69	PROFESSIONS DE COMMUNICATION	3-0-3
389-203-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-202-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION (++)

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
330-972-69	HISTOIRE DES RELATIONS INTERNATIONALES	3-0-3
389-301-69	LA PRESSE I	3-2-2
389-501-69	LÉGISLATION DE LA PRESSE I	3-0-3
389-304-69	PHOTOGRAPHIE I	3-0-3
389-303-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-302-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	STAGE	

(++) Cours: 11 semaines. Stage: 4 semaines

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
380-920-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES I	3-0-3
380-940-69	INTRODUCTION À LA VIE POLITIQUE	3-0-3
389-401-69	LA PRESSE II	3-0-3
389-601-69	LÉGISLATION DE LA PRESSE II	3-0-3
389-404-69	PHOTOGRAPHIE II	3-0-3
389-403-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-402-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

380-960-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE I	3-0-3
320-103-68	GÉOGRAPHIE	2-1-3
389-507-69	INFORMATION I	17-0-0
	ou	
389-504-69	PHOTOGRAPHIE III	17-0-0
389-503-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-502-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

SIXIÈME SESSION (+++)

Au choix : 2 cours

380-961-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE II	3-0-3
380-942-69	LES INSTITUTIONS GOUVERNEMENTALES QUÉBÉCOISES ET CANADIENNES	3-0-3
380-921-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES II	3-0-3
380-901-69	ORIGINE ET ÉVOLUTION DE LA CULTURE	3-0-3
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3

Cours obligatoires

389-607-69	INFORMATION II	15-0-0
	ou	
389-604-69	PHOTOGRAPHIE IV	15-0-0
389-603-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-602-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	STAGE	

(+++) Cours: 7 semaines. Stage: 8 semaines

programme 389.02 PUBLICITÉ ET GRAPHISME
secteur d'activité : techniques des communications

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
330-902-69	HISTOIRE ÉCONOMIQUE DU MONDE OCCIDENTAL	3-0-3
201-117-69	ÉTUDE MATHÉMATIQUE DES DONNÉES	2-2-2
389-101-69	COMMUNICATIONS	3-0-3
389-103-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-102-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
330-924-69	HISTOIRE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE DU CANADA	3-0-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
389-201-69	PROFESSIONS DE COMMUNICATION	3-0-3
389-203-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-202-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION (++)

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
330-972-69	HISTOIRE DES RELATIONS INTERNATIONALES	3-0-3
389-307-69	PUBLICITÉ I	3-2-2
389-308-69	GRAPHISME I	3-0-3
389-304-69	PHOTOGRAPHIE I	3-0-3
389-303-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-302-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	STAGE	

(++) Cours: 11 semaines. Stage: 4 semaines

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
380-920-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES I	3-0-3
380-940-69	INTRODUCTION À LA VIE POLITIQUE	3-0-3
389-407-69	PUBLICITÉ II	3-2-2
389-408-69	GRAPHISME II	3-0-3
389-404-69	PHOTOGRAPHIE II	3-0-3
389-403-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-402-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

380-960-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE I	3-0-3
320-103-68	GÉOGRAPHIE	2-1-3
389-508-69	PUBLICITÉ ET GRAPHISME I	17-0-0
389-503-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-502-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

SIXIÈME SESSION (+++)

<i>Au choix : deux cours</i>		
380-961-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE II	3-0-3
380-942-69	LES INSTITUTIONS GOUVERNEMENTALES QUÉBÉCOISES ET CANADIENNES	3-0-3
380-921-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES II	3-0-3
380-901-69	ORIGINE ET ÉVOLUTION DE LA CULTURE	3-0-3
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3
 <i>Cours obligatoires</i>		
389-608-69	PUBLICITÉ ET GRAPHISME II	17-0-0
389-603-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-602-69	ACTUALITÉS STAGE	2-0-2

(++++) Cours: 7 semaines. Stage: 8 semaines

programme 389.03 RADIO ET TÉLÉVISION
secteur d'activité : techniques des communications

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
330-902-69	HISTOIRE ÉCONOMIQUE DU MONDE OCCIDENTAL	3-0-3
201-117-69	ÉTUDE MATHÉMATIQUE DES DONNÉES	2-2-2
389-101-69	COMMUNICATIONS	3-0-3
389-103-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-102-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
330-924-69	HISTOIRE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE DU CANADA	3-0-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
389-201-69	PROFESSIONS DE COMMUNICATION	3-0-3
389-203-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-202-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION (++)

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
330-972-69	HISTOIRE DES RELATIONS INTERNATIONALES	3-0-3
530-914-67	CINÉMA	3-0-3
389-305-69	RADIO I	3-2-2
389-306-69	TÉLÉVISION I	3-2-2
389-303-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-302-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	STAGE	

(++) Cours: 11 semaines. Stage: 4 semaines.

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
380-920-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES I	3-0-3
380-940-69	INTRODUCTION À LA VIE POLITIQUE	3-0-3
530-103-67	CINÉMA	3-0-3
389-405-69	RADIO II	3-2-2
389-406-69	TÉLÉVISION II	3-2-2
389-403-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-402-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

380-960-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE I	3-0-3
320-103-68	GÉOGRAPHIE	2-1-3
389-505-69	RADIO III	17-0-0
ou		
389-506-69	TÉLÉVISION III	17-0-0
389-503-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-502-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	<i>Éducation physique</i>	2

SIXIÈME SESSION (+++)

Au choix: 2 cours

380-961-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE II	3-0-3
380-942-69	LES INSTITUTIONS GOUVERNEMENTALES QUÉBÉCOISES ET CANADIENNES	3-0-3
380-921-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES II	3-0-3
380-901-69	ORIGINE ET ÉVOLUTION DE LA CULTURE	3-0-3
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3

Cours obligatoires

389-605-69	RADIO IV	17-0-0
ou		
389-606-69	TÉLÉVISION IV	17-0-0
389-603-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2
389-602-69	ACTUALITÉS	2-0-2
	STAGE	

(+++) Cours: 7 semaines. Stage: 8 semaines

programme 390.00 BIBLIOTHECHNIQUE

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
390-101-68	INTRODUCTION À LA BIBLIOTHECHNIQUE	3-2-2
390-502-68	OUVRAGES DE RÉFÉRENCE	3-3-1
330-901-69	HISTOIRE DE LA CIVILISATION OCCIDENTALE	3-0-3
604-201-68		
ou	ANGLAIS	2-1-3
604-301-68		
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
390-201-68	CATALOGAGE	3-3-1
390-212-67	ACQUISITIONS, PÉRIODIQUES, DOCUMENTS	
	OFFICIELS	3-3-1
330-924-69	HISTOIRE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE DU CANADA	3-0-3
604-301-68	ANGLAIS	2-1-3
ou	cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

STAGE

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
390-401-68	CLASSIFICATION I	3-3-1
390-303-69	INFORMATIQUE	3-2-3
ou		
420-941-69	INTRODUCTION AU TRAITEMENT DES DONNÉES	3-2-3
330-962-69	HISTOIRE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES	3-0-3
320-101-68	GÉOGRAPHIE	2-1-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
390-312-68	PRÊT, CONSERVATION, ANIMATION	3-3-1
390-503-68	ORGANISATION MATÉRIELLE ET RELATIONS DE TRAVAIL	3-3-1
380-980-69	ADMINISTRATION ET RELATIONS HUMAINES	3-0-3
	Travail de recherche	0-3-2
	<i>Éducation physique</i>	2

SIXIÈME SESSION

380-962-69	INTRODUCTION À LA SOCIÉTÉ	3-0-3
510-103-68	HISTOIRE DE L'ART	3-0-3
390-601-68	LA BIBLIOTHÈQUE ET LE MILIEU	3-2-2
390-602-68	L'AUDIO-VISUEL	3-3-1
390-501-68	CLASSIFICATION II	3-3-1
	Travail de recherche	0-3-2
	Cours complémentaire	

programme 391.00 LOISIRS ET SPORTS

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
350-110-69	L'ENFANCE	3-0-3
380-960-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE I	3-0-3
391-102-68	HISTOIRE ET PRINCIPES DE LA RÉCRÉATION	3-0-3
391-150-68	SPORTS AQUATIQUES I	0-2-1
391-162-68	ORGANISATION DE TOURNOIS	1-0-1
391-951-68	JUDO	0-1-1
ou		
391-967-68	PATINAGE ARTISTIQUE	0-1-1
391-961-68	SOCCER	0-1-1
ou		
391-976-68	TOUCH FOOTBALL	0-1-1
391-977-68	BASKETBALL	0-1-1
391-120-68	ARTS PLASTIQUES I	1-1-1
391-921-68	DANSE FOLKLORIQUE	1-1-1
391-922-68	CINÉMA I	1-1-1

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
350-210-69	L'ADOLESCENCE	3-0-3
380-961-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE II	3-0-3
389-307-69	PUBLICITÉ I	3-2-2
391-952-68	GYMNASTIQUE I	1-2-1
391-978-68	VOLLEYBALL	0-1-1
391-953-68	BADMINTON	0-1-1

391-979-68	HANDBALL	0-1-1
391-220-68	ARTS PLASTIQUES II	1-1-1
391-923-68	PHOTO I	1-1-1
391-924-68	MUSIQUE I	1-1-1
ou		
391-926-69	PRINCIPES D'ORGANISATION	1-1-1

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
380-963-69	INITIATION AUX TECHNIQUES DE RECHERCHE	3-0-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3
391-954-69	PLEIN-AIR I	2-1-2
391-955-69	ATHLÉTISME I	0-2-1
391-959-68	GOLF	0-1-1
ou		
391-960-68	BASEBALL ET SOFTBALL	0-1-1
391-320-68	ARTS PLASTIQUES III	1-2-1
391-925-69	ARTISANAT	1-2-1

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
391-411-68	ANIMATION APPLIQUÉE AUX LOISIRS	2-1-2
380-972-69	SOCIOLOGIE DES LOISIRS	3-0-3
350-904-69	RELATIONS HUMAINES	3-0-3
391-450-69	SPORTS AQUATIQUES II	1-1-1
391-957-69	PLONGÉE SOUS-MARINE OU HOCKEY	0-1-1
391-958-69	TENNIS	0-1-1
391-956-68	TIR À L'ARC	0-1-1
ou		
391-968-68	ESCRIME	0-1-1
391-963-69	ATHLÉTISME II	1-0-1
391-420-68	ARTS PLASTIQUES IV	1-2-1
391-928-68	THÉÂTRE I	1-2-1

CINQUIÈME SESSION

391-511-68	STAGE I	0-3-1
391-514-68	ADMINISTRATION DE LA RÉCRÉATION	3-0-3
391-515-69	TOURISME I	3-0-3

*CONCENTRATION EN LOISIRS SPORTIFS **

391-550-68	SPORTS AQUATIQUES III	1-2-1
391-552-68	GYMNASTIQUE II	1-2-1
391-554-68	PLEIN-AIR II	1-2-1
391-580-68	SPORTS SUR GLACE I	1-2-1
391-560-69	CONDITIONNEMENT PHYSIQUE	1-2-1
391-565-68	RYTHMIQUE	1-2-1
391-566-69	CONSERVATION, CHASSE ET PÊCHE	2-1-2

*CONCENTRATION EN LOISIRS CULTURELS **

391-520-68	ARTS PLASTIQUES V	1-2-1
391-522-68	CINÉMA II	1-2-1
391-929-68	THÉÂTRE II	1-2-1
391-927-68	PHOTO II	1-2-1
391-524-68	MUSIQUE II	1-2-1
391-525-69	CÉRAMIQUE I	1-2-1
391-590-69	STAGE	3-9-5

SIXIÈME SESSION

391-611-68	STAGE II	0-3-1
391-614-68	ADMINISTRATION DE LA RÉCRÉATION	3-0-3
391-219-68	DYNAMIQUE DE GROUPE	1-2-1

*CONCENTRATION EN LOISIRS SPORTIFS **

391-650-68	SPORTS AQUATIQUES IV	1-2-1
391-661-68	SÉMINAIRE SUR LES SPORTS	2-1-2
391-654-68	PLEIN-AIR III	1-2-1
391-680-68	SPORTS SUR GLACE II	1-2-1
391-667-69	TECHNIQUES D'ORGANISATION SPORTIVE	3-3-3
391-615-69	TOURISME II	3-0-2

* Cinq cours dans une concentration et un cours dans l'autre.

*CONCENTRATION EN LOISIRS CULTURELS **

391-620-68	ARTS PLASTIQUES VI	1-2-1
391-622-68	CINÉMA III	1-2-1
391-930-68	THÉÂTRE III	1-2-1
391-627-69	AUDIO-VISUEL	2-1-2
391-624-68	MUSIQUE III	1-2-1
391-625-69	CÉRAMIQUE II	1-2-1

programme 410.01 MARKETING
secteur d'activité : techniques administratives

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
410-116-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
380-960-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE I	3-0-3
410-107-69	DROIT DES AFFAIRES	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
410-101-69	COMPTABILITÉ I	3-1-4
350-900-69	LE COMPORTEMENT HUMAIN	3-0-3
380-920-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES I	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
410-201-69	COMPTABILITÉ II	3-1-4
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
380-921-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES II	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

410-112-69	FONCTION ET ORGANISATION DU PERSONNEL	3-0-3
410-110-69	FINANCE I	3-0-3
410-102-69	ADMINISTRATION	3-0-3
410-115-69	MARKETING I	3-0-3
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3
410-104-69	COMMERCE DE GROS ET DÉTAIL	3-0-3

SIXIÈME SESSION

410-114-69	RECHERCHE COMMERCIALE ET COMPORTEMENT DU CONSOMMATEUR	3-0-3
410-103-69	APPROVISIONNEMENT ET CONTRÔLE DES INVENTAIRES	3-0-3
410-117-69	ORGANISATION ET MÉTHODES	3-0-3
410-215-69	MARKETING II	3-0-3
601-924-67	LANGUE DE L'ADMINISTRATION ET DE LA TECHNIQUE	3-0-3
410-119-69	PUBLICITÉ	3-0-3

programme 410.02 PERSONNEL
secteur d'activité : techniques administratives

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
410-116-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
380-960-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE I	3-0-3
410-107-69	DROIT DES AFFAIRES	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
410-101-69	COMPTABILITÉ I	3-1-4
350-900-69	LE COMPORTEMENT HUMAIN	3-0-3
380-920-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES I	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
410-201-69	COMPTABILITÉ II	3-1-4
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
380-921-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES II	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

410-112-69	FONCTION ET ORGANISATION DU PERSONNEL I	3-0-3
410-110-69	FINANCE I	3-0-3
410-102-69	ADMINISTRATION	3-0-3
410-115-69	MARKETING I	3-0-3
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3
410-108-69	DROIT DU TRAVAIL	3-0-3

SIXIÈME SESSION

410-212-69	FONCTION ET ORGANISATION DU PERSONNEL II	3-0-3
410-312-69	FONCTION ET ORGANISATION DU PERSONNEL III	3-0-3
410-117-69	ORGANISATION ET MÉTHODES	3-0-3
410-121-69	RELATIONS INDUSTRIELLES ET CONVENTION COLLECTIVE	3-0-3
601-924-67	LANGUE DE L'ADMINISTRATION ET DE LA TECHNIQUE	3-0-3
410-113-69	FONCTION PUBLIQUE	3-0-3

programme 410.03 FINANCE
secteur d'activité : techniques administratives

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
410-116-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
380-960-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE I	3-0-3
410-107-69	DROIT DES AFFAIRES	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
410-101-69	COMPTABILITÉ I	3-1-4
350-900-69	LE COMPORTEMENT HUMAIN	3-0-3
380-920-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES I	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
410-201-69	COMPTABILITÉ II	3-1-4
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
380-921-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES II	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

410-301-69	COMPTABILITÉ III	3-1-4
410-118-69	PRIX DE REVIENT I	3-2-4
410-102-69	ADMINISTRATION	3-0-3
410-115-69	MARKETING I	3-0-3
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3
410-110-69	FINANCE I	3-0-3

SIXIÈME SESSION

410-401-69	COMPTABILITÉ IV	3-1-4
410-218-69	PRIX DE REVIENT II	3-2-4
410-105-69	CONTRÔLE ET VÉRIFICATION INTERNE	3-0-3
410-111-69	FISCALITÉ	3-1-4
201-418-69	MATHÉMATIQUE FINANCIÈRE	3-1-3
410-210-69	FINANCE II	3-0-3

programme 410.04 PRODUCTION
secteur d'activité : techniques administratives

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
410-116-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
380-960-69	INITIATION À LA SOCIOLOGIE I	3-0-3
410-107-69	DROIT DES AFFAIRES	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
410-101-69	COMPTABILITÉ I	3-1-4
350-900-69	LE COMPORTEMENT HUMAIN	3-0-3
380-920-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES I	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
410-201-69	COMPTABILITÉ II	3-1-4
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
380-921-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES II	3-0-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

410-301-69	COMPTABILITÉ III	3-1-4
410-118-69	PRIX DE REVIENT I	3-2-4
410-102-69	ADMINISTRATION	3-0-3
410-115-69	MARKETING I	3-0-3
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3
410-109-69	ÉLÉMENTS DE PRODUCTION I	3-0-3

SIXIÈME SESSION

410-401-69	COMPTABILITÉ IV	3-1-4
410-218-69	PRIX DE REVIENT II	3-2-4
410-117-69	ORGANISATION ET MÉTHODES	3-0-3
410-103-69	APPROVISIONNEMENT ET CONTRÔLE DES INVENTAIRES	3-0-3
410-106-69	CONTRÔLE STATISTIQUE DE LA QUALITÉ	3-1-4
410-209-69	ÉLÉMENTS DE PRODUCTION II	3-0-3

Programme 411.00 ARCHIVES MÉDICALES
secteur d'activité : techniques administratives

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
101-921-69	BIOLOGIE	3-2-3
201-111-69	COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE	3-2-2
411-122-69	ARCHIVES MÉDICALES I	3-0-3
202-929-68	APERÇU DE CHIMIE	3-2-3
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
101-931-69	BIOLOGIE	3-2-3
201-117-69	ÉTUDE MATHÉMATIQUE DES DONNÉES	2-2-2
411-123-69	TERMINOLOGIE MÉDICALE	3-0-3
350-900-69	LE COMPORTEMENT HUMAIN	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
411-124-69	PATHOLOGIE I	4-0-4
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
420-941-69	INTRODUCTION AU TRAITEMENT DES DONNÉES	3-2-3
411-222-69	ARCHIVES MÉDICALES II	3-0-3
350-901-69	LE DÉVELOPPEMENT DE LA PERSONNE	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
411-224-69	PATHOLOGIE II	4-0-4
420-901-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-2-3
411-322-69	ARCHIVES MÉDICALES III	5-2-6
350-903-69	PSYCHOLOGIE SOCIALE	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

101-941-69	BIOLOGIE	2-1-1
411-422-69	ARCHIVES MÉDICALES IV	4-15-4
	STAGE DE LABORATOIRE (Archives médicales II)	0-3-1

SIXIÈME SESSION

411-522-69	ARCHIVES MÉDICALES V	3-19-3
	STAGE DE LABORATOIRE (Archives médicales I)	0-3-1
	STAGE DE LABORATOIRE (Archives médicales II)	0-6-2

programme 420.00 INFORMATIQUE

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
201-101-69	INITIATION À LA MATHÉMATIQUE	3-2-2
420-101-69	INTRODUCTION À L'INFORMATIQUE	3-3-3
420-102-68	INTRODUCTION AUX ORDINATEURS	3-1-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
201-103-68	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-2
201-418-69	MATHÉMATIQUE FINANCIÈRE	3-1-3
420-201-68	INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION	3-3-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
201-105-69	ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE	3-2-3
410-101-69	COMPTABILITÉ I	3-1-4
420-301-69	SYSTÈMES D'EXPLOITATION	3-2-3
420-302-69	LANGAGE DE BASE	3-2-3
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
201-203-69	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II	3-2-2
410-201-69	COMPTABILITÉ II	3-1-4
420-401-68	ÉLABORATION DES SYSTÈMES INFORMATIQUES	2-2-3
420-404-68	ÉTUDE DE LANGAGES ÉVOLUÉS	3-3-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

410-116-69	ORGANISATION DE L'ENTREPRISE	3-0-3
201-317-69	MÉTHODES STATISTIQUES	3-2-3
410-118-69	PRIX DE REVIENT I	3-2-4
410-117-69	ORGANISATION ET MÉTHODES	3-0-3
420-504-68	PROGRAMMATION I	0-6-6
	Projet de fin d'études	0-0-3

SIXIÈME SESSION

380-920-69	INITIATION AUX INSTITUTIONS ET AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES I	3-0-3
201-408-69	MÉTHODES NUMÉRIQUES	3-2-3
420-605-68	ÉTAPES D'UNE MÉCANISATION	2-3-3
420-606-68	GRANDS DOMAINES D'APPLICATION ET DÉPARTEMENTS D'INFORMATIQUE	4-2-3
420-604-68	PROGRAMMATION II	0-4-4
	Projet de fin d'études	0-0-3

programme 570.01 CÉRAMIQUE
secteur d'activité : arts appliqués

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
510-101-68	ORGANISATION PICTURALE I	1-2-0
510-102-68	ORGANISATION SPATIALE I	1-2-0
510-103-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE I	3-0-3
510-104-68	PHYSIQUE ET CHIMIE DE LA COULEUR	1-2-1
510-105-68	DESSIN TECHNIQUE	1-2-0
510-106-69	MATÉRIAUX	2-1-1
570-101-69	TECHNIQUE CÉRAMIQUE	1-2-1
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
510-201-68	ORGANISATION PICTURALE II	1-2-0
510-202-68	ORGANISATION SPATIALE II	1-2-0
510-203-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE II	3-0-3
510-204-68	PSYCHOLOGIE DE LA COULEUR	1-2-1
510-205-68	DESSIN TECHNIQUE	1-2-0
510-206-69	MATÉRIAUX	1-2-0
570-201-69	TECHNIQUE CÉRAMIQUE	1-2-1
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
510-301-68	ORGANISATION PICTURALE III	1-2-0
510-302-68	ORGANISATION SPATIALE III	1-2-0
510-303-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE III	3-0-3
570-303-69	TECHNOLOGIE DES MATIÈRES PREMIÈRES	2-1-1
570-304-69	ÉTUDES ET PROCÉDÉS	2-4-0
570-315-69	DESSIN TECHNIQUE (présentation et aménagement)	1-2-0
570-916-69	RECHERCHE ET DOCUMENTATION	1-2-0
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
510-401-68	ORGANISATION PICTURALE IV	1-2-0
510-402-68	ORGANISATION SPATIALE IV	1-2-0
510-403-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE IV	3-0-3
570-401-69	TECHNIQUE CÉRAMIQUE	1-2-0
570-404-69	ÉTUDES ET PROCÉDÉS	2-4-0
570-407-69	HISTOIRE DE LA CÉRAMIQUE	3-0-3
570-415-69	DESSIN TECHNIQUE (présentation)	1-2-0
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

570-504-69	ÉTUDES ET PROCÉDÉS	5-10-0
570-507-69	HISTOIRE DE LA CÉRAMIQUE	3-0-3
570-511-69	LABORATOIRE DE CÉRAMIQUE	2-4-2
570-520-69	TECHNOLOGIE DE L'ÉQUIPEMENT	1-2-1
570-910-69	PSYCHOLOGIE APPLIQUÉE	3-0-3

SIXIÈME SESSION

570-604-69	ÉTUDES ET PROCÉDÉS	3-12-0
570-611-69	LABORATOIRE DE CÉRAMIQUE	2-4-2
570-620-69	TECHNOLOGIE DE L'ÉQUIPEMENT	1-2-1
570-910-69	PSYCHOLOGIE APPLIQUÉE	3-0-3
570-911-69	ADMINISTRATION	3-0-3

programme 570.02 ESTHÉTIQUE DE PRÉSENTATION
secteur d'activité : arts appliqués

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
510-101-68	ORGANISATION PICTURALE I	1-2-0
510-102-68	ORGANISATION SPATIALE I	1-2-0
510-103-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE I	3-0-3
510-104-68	PHYSIQUE ET CHIMIE DE LA COULEUR	1-2-1
510-105-68	DESSIN TECHNIQUE	1-2-0
510-106-69	MATÉRIAUX	2-1-1
570-103-69	ÉTUDE DU PLAN ET DE L'ESPACE	1-2-0
570-112-69	DESSIN ARCHITECTURAL	1-2-1
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
510-201-68	ORGANISATION PICTURALE II	1-2-0
510-202-68	ORGANISATION SPATIALE II	1-2-0
510-203-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE II	3-0-3
510-204-68	PSYCHOLOGIE DE LA COULEUR	1-2-1
510-205-68	DESSIN TECHNIQUE	1-2-0
510-206-69	MATÉRIAUX	1-2-0
570-203-69	ÉTUDE DE LA LETTRE	1-2-1
570-910-69	PSYCHOLOGIE APPLIQUÉE	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
510-301-68	ORGANISATION PICTURALE III	1-2-0
510-302-68	ORGANISATION SPATIALE III	1-2-0
510-303-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE III	3-0-3
570-302-69	GRAPHISME DE PRÉSENTATION	1-2-1
570-306-69	TECHNIQUES PROFESSIONNELLES	1-2-0

570-312-69	DESSIN ARCHITECTURAL	1-2-1
570-315-69	DESSIN TECHNIQUE (présentation et aménagement)	1-2-0
570-916-69	RECHERCHE ET DOCUMENTATION	1-2-0
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
510-401-68	ORGANISATION PICTURALE IV	1-2-0
510-402-68	ORGANISATION SPATIALE IV	1-2-0
510-403-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE IV	3-0-3
570-402-69	GRAPHISME DE PRÉSENTATION	1-2-0
570-406-69	TECHNIQUES PROFESSIONNELLES	1-2-0
570-408-69	ÉCLAIRAGE	1-2-1
570-409-69	DESSIN D'OBSERVATION	1-2-0
570-415-69	DESSIN TECHNIQUE (présentation)	1-2-0
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

510-935-68	HISTOIRE DE L'ARCHITECTURE	3-0-2
570-502-69	GRAPHISME DE PRÉSENTATION	1-2-0
570-508-69	ÉCLAIRAGE	1-2-1
570-510-69	ÉTUDES ET PROJETS	5-10-5
570-515-69	DESSIN TECHNIQUE (présentation)	1-2-0
570-913-69	DEVIS	1-2-0

SIXIÈME SESSION

570-602-69	GRAPHISME DE PRÉSENTATION	1-2-0
570-610-69	ÉTUDES ET PROJETS	5-10-5
570-612-69	DESSIN ARCHITECTURAL	1-2-1
570-615-69	DESSIN TECHNIQUE (présentation et aménagement)	1-2-0
570-911-69	ADMINISTRATION	3-0-3
570-914-69	HISTOIRE DU COSTUME ET DU THÉÂTRE	3-0-3

programme 570.03 AMÉNAGEMENT D'INTÉRIEURS
secteur d'activité : arts appliqués

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
510-101-68	ORGANISATION PICTURALE I	1-2-0
510-102-68	ORGANISATION SPATIALE I	1-2-0
510-103-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE I	3-0-3
510-104-68	PHYSIQUE ET CHIMIE DE LA COULEUR	1-2-1
510-105-68	DESSIN TECHNIQUE	1-2-0
510-106-69	MATÉRIAUX	2-1-1
570-103-69	ÉTUDE DU PLAN ET DE L'ESPACE	1-2-0
570-112-69	DESSIN ARCHITECTURAL	1-2-1
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
510-201-68	ORGANISATION PICTURALE II	1-2-0
510-202-68	ORGANISATION SPATIALE II	1-2-0
510-203-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE II	3-0-3
510-204-68	PSYCHOLOGIE DE LA COULEUR	1-2-1
510-205-68	DESSIN TECHNIQUE	1-2-0
570-202-69	GRAPHISME DE PRÉSENTATION	1-2-1
570-210-69	ÉTUDES ET PROJETS	1-2-1
570-910-69	PSYCHOLOGIE APPLIQUÉE	3-0-3
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
510-301-68	ORGANISATION PICTURALE III	1-2-0
510-302-68	ORGANISATION SPATIALE III	1-2-0
510-303-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE III	3-0-3
570-308-69	ÉCLAIRAGE	1-2-1

570-310-69	ÉTUDES ET PROJETS	2-4-2
570-315-69	DESSIN TECHNIQUE (présentation et aménagement)	1-2-0
570-916-69	RECHERCHE ET DOCUMENTATION	1-2-0
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
510-401-68	ORGANISATION PICTURALE IV	1-2-0
510-402-68	ORGANISATION SPATIALE IV	1-2-0
510-403-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE IV	3-0-3
570-410-69	ÉTUDES ET PROJETS	2-4-2
570-412-69	DESSIN ARCHITECTURAL	1-2-1
570-413-69	TECHNIQUES DE RENDU	1-2-1
570-913-69	DEVIS	1-2-0
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

570-510-69	ÉTUDES ET PROJETS	4-8-2
570-512-69	DESSIN ARCHITECTURAL	1-2-1
570-513-69	RENDU ET PRÉSENTATION	1-2-1
570-515-69	DESSIN TECHNIQUE (aménagement)	2-4-0
570-919-69	DEVIS	1-2-0
510-935-68	HISTOIRE DE L'ARCHITECTURE	3-0-2

SIXIÈME SESSION

570-610-69	ÉTUDES ET PROJETS	3-6-3
570-612-69	DESSIN ARCHITECTURAL	1-2-1
570-613-69	RENDU ET PRÉSENTATION	1-2-1
570-615-69	DESSIN TECHNIQUE (présentation et aménagement)	1-2-0
570-911-69	ADMINISTRATION	3-0-3
570-915-69	ACOUSTIQUE	2-1-0
570-918-69	HISTOIRE DE LA DÉCORATION	3-0-1

programme 570.04 PHOTOGRAPHIE (prise de vues)
secteur d'activité : arts appliqués

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
510-101-68	ORGANISATION PICTURALE I	1-2-0
510-102-68	ORGANISATION SPATIALE I	1-2-0
510-103-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE I	3-0-3
570-126-69	TECHNOLOGIE DE LA PHOTOGRAPHIE	4-8-4
570-127-69	PHYSIQUE OPTIQUE	1-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
510-201-68	ORGANISATION PICTURALE II	1-2-0
510-202-68	ORGANISATION SPATIALE II	1-2-0
510-203-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE II	3-0-3
570-226-69	TECHNOLOGIE DE LA PHOTOGRAPHIE	4-2-2
570-228-69	PRISE DE VUES (noir et blanc)	1-2-0
570-229-69	PROJETS D'EXPRESSION VISUELLE	0-3-1
	Cours complémentaire	
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
510-301-68	ORGANISATION PICTURALE III	1-2-0
510-302-68	ORGANISATION SPATIALE III	1-2-0
510-303-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE III	3-0-3
570-329-69	PROJETS D'EXPRESSION VISUELLE	0-3-1
570-330-69	LABORATOIRE (couleur)	3-6-0
570-331-69	PRISE DE VUES (couleur)	1-2-0
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
510-401-68	ORGANISATION PICTURALE IV	1-2-0
510-402-68	ORGANISATION SPATIALE IV	1-2-0
510-403-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE IV	3-0-3
570-429-69	PROJETS D'EXPRESSION VISUELLE	0-3-1
570-432-69	LABORATOIRE (noir et blanc)	1-2-1
570-435-69	TECHNIQUES SPÉCIALISÉES (studio)	3-6-3
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

570-529-69	PROJETS D'EXPRESSION VISUELLE	0-3-1
570-534-69	PROCÉDÉS DE REPRODUCTION	1-2-1
570-536-69	PHOTOGRAPHIE SPÉCIALISÉE	7-14-7
570-922-69	HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE	2-1-1

SIXIÈME SESSION

570-629-69	PROJETS D'EXPRESSION VISUELLE	0-3-1
570-636-69	PHOTOGRAPHIE SPÉCIALISÉE	8-16-8
570-911-69	ADMINISTRATION	3-0-3

programme 570.05 PHOTOGRAPHIE (laboratoire)

secteur d'activité : arts appliqués

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
510-101-68	ORGANISATION PICTURALE I	1-2-0
510-102-68	ORGANISATION SPATIALE I	1-2-0
510-103-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE I	3-0-3
570-126-69	TECHNOLOGIE DE LA PHOTOGRAPHIE	4-8-4
570-127-69	PHYSIQUE OPTIQUE	1-2-2
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
510-201-68	ORGANISATION PICTURALE II	1-2-0
510-202-68	ORGANISATION SPATIALE II	1-2-0
510-203-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE II	3-0-3
570-226-69	TECHNOLOGIE DE LA PHOTOGRAPHIE	4-2-2
570-228-69	PRISE DE VUES (noir et blanc)	1-2-0
570-229-69	PROJETS D'EXPRESSION VISUELLE	0-3-1
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
510-301-68	ORGANISATION PICTURALE III	1-2-0
510-302-68	ORGANISATION SPATIALE III	1-2-0
510-303-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE III	3-0-3
570-329-69	PROJETS D'EXPRESSION VISUELLE	0-3-1
570-330-69	LABORATOIRE (couleur)	3-6-0
570-331-69	PRISE DE VUES (couleur)	1-2-0
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
510-401-68	ORGANISATION PICTURALE IV	1-2-0
510-402-68	ORGANISATION SPATIALE IV	1-2-0
510-403-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE IV	3-0-3
570-432-69	LABORATOIRE (noir et blanc)	5-10-0
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

570-533-69	TECHNIQUES SPÉCIALISÉES DE LABORATOIRE	8-16-0
570-534-69	PROCÉDÉS DE REPRODUCTION	1-2-1
570-922-69	HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE	2-1-1

SIXIÈME SESSION

570-633-69	TECHNIQUES SPÉCIALISÉES DE LABORATOIRE	9-18-0
570-911-69	ADMINISTRATION	3-0-3

programme 570.06 GRAPHISME
secteur d'activité : arts appliqués

PREMIÈRE SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-101-68	<i>Introduction à la philosophie</i>	3-0-3
510-101-68	ORGANISATION PICTURALE I	1-2-0
510-102-68	ORGANISATION SPATIALE I	1-2-0
510-103-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE I	3-0-3
510-104-68	PHYSIQUE ET CHIMIE DE LA COULEUR	1-2-1
510-105-68	DESSIN TECHNIQUE	1-2-0
570-109-69	DESSIN D'OBSERVATION	1-2-0
570-118-69	TECHNIQUES DE REPRODUCTION	1-2-1
570-119-69	TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES	1-2-1
	<i>Éducation physique</i>	2

DEUXIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-201-68	<i>L'homme et l'univers</i>	3-0-3
510-201-68	ORGANISATION PICTURALE II	1-2-0
510-202-68	ORGANISATION SPATIALE II	1-2-0
510-203-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE II	3-0-3
510-204-68	PSYCHOLOGIE DE LA COULEUR	1-2-1
510-205-68	DESSIN TECHNIQUE	1-2-0
570-203-69	ÉTUDE DE LA LETTRE	1-2-1
570-209-69	DESSIN D'OBSERVATION	1-2-0
570-218-69	TECHNIQUES DE REPRODUCTION	1-2-1
570-219-69	TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES	1-2-1
	<i>Éducation physique</i>	2

TROISIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-301-68	<i>L'homme</i>	3-0-3
510-301-68	ORGANISATION PICTURALE III	1-2-0
510-302-68	ORGANISATION SPATIALE III	1-2-0
510-303-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE III	3-0-3
570-302-69	GRAPHISME DE PRÉSENTATION	1-2-1
570-318-69	TECHNIQUES DE REPRODUCTION	1-2-1

570-319-69	TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES	1-2-1
570-320-69	GRAPHISME I	1-2-1
570-321-69	DESSIN ET ILLUSTRATION	1-2-1
	<i>Éducation physique</i>	2

QUATRIÈME SESSION

	<i>Langue et littérature</i>	3-0-3
340-401-68	<i>L'action humaine</i>	3-0-3
510-401-68	ORGANISATION PICTURALE IV	1-2-0
510-402-68	ORGANISATION SPATIALE IV	1-2-0
510-403-68	HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE IV	3-0-3
570-418-69	TECHNIQUES DE REPRODUCTION	1-2-1
570-420-69	GRAPHISME II	2-4-2
570-421-69	DESSIN ET ILLUSTRATION	1-2-1
570-916-69	RECHERCHE ET DOCUMENTATION	1-2-0
	<i>Éducation physique</i>	2

CINQUIÈME SESSION

570-518-69	TECHNIQUES DE REPRODUCTION	1-2-1
570-521-69	DESSIN ET ILLUSTRATION	1-2-1
570-523-69	RECHERCHES ET PHOTOGRAPHIE	2-1-0
570-524-69	GRAPHISME III	3-6-3
570-525-69	TYPOGRAPHIE	1-2-1
570-910-69	PSYCHOLOGIE APPLIQUÉE	3-0-3
570-920-69	HISTOIRE DES COMMUNICATIONS VISUELLES	3-0-1

SIXIÈME SESSION

570-618-69	TECHNIQUES DE REPRODUCTION	2-4-2
570-621-69	DESSIN ET ILLUSTRATION	1-2-1
570-623-69	RECHERCHES ET PHOTOGRAPHIE	2-1-0
570-624-69	GRAPHISME IV	3-6-3
570-625-69	TYPOGRAPHIE	1-2-1
570-911-69	ADMINISTRATION	3-0-3
570-921-69	HISTOIRE DES COMMUNICATIONS VISUELLES	3-0-1

SOMMAIRES DES COURS

LISTE NUMÉRIQUE DES DISCIPLINES ET DES SPÉCIALITÉS

(On trouvera une liste alphabétique à la page 173)

	<i>Pages</i>
101 biologie	176
109 éducation physique	180
110.00 techniques dentaires	186
140.00 techniques de laboratoire médical.....	189
141.00 techniques d'inhalothérapie	193
142.00 techniques de radiologie.....	194
144.00 techniques de physiothérapie.....	197
145.00 techniques des laboratoires biologiques.....	197
180.00 techniques infirmières	199
190.00 techniques forestières	201
201 mathématique	207
202 chimie	211
203 physique	213
205 géologie	225
210.00 chimie spécialisée	226
220.00 techniques de l'architecture.....	237
231.00 techniques de la pêche	241
232.00 techniques du papier.....	246
240.00 techniques du génie civil.....	250
241.00 techniques de la mécanique.....	254
242 sciences graphiques	259
243.00 électrotechnique	264
245.00 mécanique du bâtiment.....	273
248.00 techniques maritimes	277
251.00 techniques du textile.....	299
260.00 techniques de l'eau et de l'assainissement.....	306
270.00 techniques métallurgiques	309
271.00 techniques minières	314
280.00 aérotechnique	320
320 géographie	328
330 histoire	332
331 civilisations anciennes	336
340 philosophie	340
350 psychologie	344

		<i>Pages</i>
351.00	rééducation en institution.....	348
361.00	alimentation	350
370	sciences religieuses	352
380	sciences sociales	356
388.00	assistance sociale	362
389.00	techniques des communications.....	365
390.00	bibliotechnique	369
391.00	loisirs et sports	371
410.00	techniques administratives	377
411.00	archives médicales	385
420.00	informatique	387
510	arts plastiques	389
530	cinéma	392
550	musique	395
560	théâtre	396
570.00	arts appliqués	397
601	français (langue et littérature).....	407
604	anglais (langue seconde).....	412
605	grec	415
606	latin	417
607	espagnol	420
608	italien	422
609	allemand	424
610	russe	426
612	littérature ancienne en traduction.....	428

LISTE ALPHABÉTIQUE DES DISCIPLINES ET DES SPÉCIALITÉS

		<i>Pages</i>
A —	410.00 administratives (techniques)	377
	280.00 aérotechnique	320
	361.00 alimentation	350
	609 allemand	424
	604 anglais (langue seconde)	412
	220.00 architecture (techniques de l')	237
	411.00 archives médicales	385
	570.00 arts appliqués	397
	510 arts plastiques	389
	260.00 assainissement (techniques de l'eau et de l')	306
	388.00 assistance sociale	362
B —	245.00 bâtiment (mécanique du)	273
	390.00 bibliotechnique	369
	101 biologie	176
C —	202 chimie	211
	210.00 chimie spécialisée	226
	530 cinéma	392
	331 civilisations anciennes	336
	389.00 communications (techniques des)	365
D —	110.00 dentaires (techniques)	186
E —	260.00 eau (techniques de l' — et de l'assainissement)	306
	109 éducation physique	180
	243.00 électrotechnique	264
	607 espagnol	420
F —	190.00 forestières (techniques)	201
	601 français (langue et littérature)	407
G —	240.00 génie civil (techniques du)	250
	320 géographie	328
	205 géologie	225
	242 graphiques (sciences)	259
	605 grec	415

		<i>Pages</i>
H — 330	histoire	332
I — 180.00	infirmières (techniques)	199
420.00	informatique	387
141.00	inhalothérapie (techniques d')	193
608	italien	422
L — 145.00	laboratoires biologiques (techniques des)	197
140.00	laboratoire médical (techniques de)	189
606	latin	417
612	littérature ancienne en traduction	428
391.00	loisirs et sports	371
M — 248.00	maritimes (techniques)	277
201	mathématique	207
245.00	mécanique du bâtiment	273
241.00	mécanique (techniques de la)	254
270.00	métallurgiques (techniques)	309
271.00	minières (techniques)	314
550	musique	395
P — 232.00	papier (techniques du)	246
231.00	pêche (techniques de la)	241
340	philosophie	340
144.00	physiothérapie (techniques de)	197
203	physique	213
350	psychologie	344
R — 142.00	radiologie (techniques de)	194
351.00	rééducation en institution	348
610	russe	426
S — 242	sciences graphiques	259
370	sciences religieuses	352
380	sciences sociales	356
391.00	sports (loisirs et)	371
T — 410.00	techniques administratives	377
220.00	techniques de l'architecture	237
389.00	techniques des communications	365
110.00	techniques dentaires	186
260.00	techniques de l'eau et de l'assainissement	306
190.00	techniques forestières	201

240.00	techniques du génie civil.....	250
180.00	techniques infirmières	199
141.00	techniques d'inhalothérapie	193
145.00	techniques des laboratoires biologiques.....	197
140.00	techniques de laboratoire médical.....	189
248.00	techniques maritimes	277
241.00	techniques de la mécanique.....	254
270.00	techniques métallurgiques	309
271.00	techniques minières	314
232.00	techniques du papier	246
231.00	techniques de la pêche.....	241
144.00	techniques de physiothérapie.....	197
142.00	techniques de radiologie.....	194
251.00	techniques du textile.....	299
251.00	textile (techniques du)	299
560	théâtre	396

101 BIOLOGIE

101-301-69

BIOLOGIE

3-2-3

Théorie : Introduction à la biologie. Méthode scientifique. La vie dans l'univers. Structure et fonctionnement cellulaire. Niveaux d'organisation de la matière. Continuité de la vie : mécanismes de reproduction, grandes lois de l'hérédité, faits et mécanismes de l'évolution.

Laboratoire : Initiation à la microscopie. Étude de la cellule végétale et animale. Notions de physiologie cellulaire. Étude d'un invertébré d'eau douce. Étude d'un vertébré. Quelques expériences de génétique.

101-317-69

BIOLOGIE

2-1-2

Théorie : Relations de la biométrie avec les statistiques mathématiques et la biologie. Prélèvement, arrangement, représentation graphique et analyse des données biologiques qualitatives ou quantitatives obtenues à partir d'observations ou d'expériences.

Laboratoire : Applications de la biométrie à l'anatomie comparée, à la biochimie, à la génétique, à la physiologie, à l'écologie, à la taxonomie, à la microbiologie et à l'endocrinologie.

101-401-69

BIOLOGIE

3-2-3

PA 101-301-69

Théorie : 1 — Notions d'organisation et de spécialisation cellulaire. 2 — Diversité des vivants : monères, protistes, métaphytes, métazoaires. 3 — Maintien de la vie : nutrition, métabolisme, relation, régulation. 4 — Écologie et sociologie : interdépendance des organismes et du milieu, grands cycles vitaux. 5 — Place de l'homme dans la nature.

Laboratoire : Étude histologique et histophysiologique d'un tissu. Étude des divers types d'êtres vivants. Étude physiologique de différents systèmes.

101-911-69

PHARMACOLOGIE

2-1-2

Théorie : Généralités : notions de volumétrie; voies d'administration : mécanismes d'absorption; effets toxiques.

Pharmacologie des grands systèmes : cardio-vasculaire; respiratoire; uro-génital; nerveux.

Laboratoire : Calcul des doses; essais pharmacologiques de médicaments types.

101-921-69

BIOLOGIE

3-2-3

Théorie : Structure physico-chimique, morphologie et fonctionnement cellulaire. Génétique formelle, physiologique, évolutive et humaine. Intégration endocrinologique et neurologique des organismes : glandes endocrines, système nerveux et organes des sens, système musculaire; anatomie et physiologie comparées et application à l'homme. Activité réflexe.

Laboratoire : Initiation à la microscopie : étude de la cellule animale et végétale; notion de physiologie cellulaire; quelques expériences de croisements (v.g. drosophile); étude d'un vertébré; localisation des glandes; mise en évidence du fonctionnement d'une hormone; quelques expériences sur les organes des sens, myographie, étude des réflexes simples, anatomie comparée d'encéphales de vertébrés.

101-922-69

BIOLOGIE

3-2-3

PR 101-301-69

Théorie : Principes de taxonomie. Étude des divers groupes d'invertébrés : protozoaires, spongiaires, coelentérés, plathelminthes, némathelminthes, annelides, mollusques, arthropodes, équinodermes.

Laboratoire : Étude de types des différents groupes.

101-924-69

BIOLOGIE

3-2-3

Théorie : Écologie : historique, méthode de travail. Nature générale de l'environnement : éco-systèmes. Structure et dynamisme des communautés biologiques. Adaptation morphologique et physiologique. Notions sur l'influence des facteurs abiotiques. Régions biogéographiques mondiales. Étude sommaire des biômes de l'Amérique du Nord.

Laboratoire : Étude cartographique, visionnement de films, visites d'observation de divers habitats, étude sommaire d'une communauté.

101-925-69

BIOLOGIE

3-2-3

Théorie : Méthodes de description et d'échantillonnage des communautés biotiques. Analyse phytosociologique. Étude de l'influence des facteurs pédologiques, topographiques et géologiques. Étude de l'influence de l'eau, la chaleur, la luminosité, l'atmosphère. Notions de climatologie. Facteurs biotiques : successions, transformation, climax. Influence néfaste et bénéfique de l'homme.

Laboratoire : Mesure des divers facteurs influençant le milieu : étude pratique de la composition et de la classification des sols.

101-931-69

BIOLOGIE

3-2-3
PR 101-921-69

Théorie : Système de soutien : anatomie et physiologie comparée et application à l'homme. Système digestif : anatomie et physiologie comparée et application à l'homme. Système respiratoire : anatomie et physiologie comparée et application à l'homme. Système circulatoire : anatomie et physiologie comparée et application à l'homme. Système uro-génital : anatomie et physiologie comparée et application à l'homme. Embryogénèse : évolution du fœtus humain. L'homme dans son milieu physique, biologique et sociologique.

Laboratoire : Étude de quelques tissus; étude comparée de squelettes (batracien, mammifère); quelques expériences physiologiques mettant en évidence le fonctionnement des grands systèmes; développement embryonnaire de certains organismes. (Cet enseignement devrait être complété par des films et des visites.)

101-932-69

BIOLOGIE

3-2-3
PR 101-301-69

Théorie : Principes de taxonomie : étude des divers groupes de chordés : pré-vertébrés et vertébrés. Caractères généraux, des cyclostomes aux mammifères.

Laboratoire : Étude comparée de : amphioxus, requin, perche, amphibiens, reptiles, mammifères. Insistance sur la faune du Québec.

101-933-69

BIOLOGIE

3-2-1

Théorie : Cytologie et histologie végétale. Morphologie et rôle des organes végétatifs et reproducteurs. Notions de physiologie végétale. Principes de classification. Étude d'une association végétale. Relation avec le milieu et adaptation.

Laboratoire : Étude de la cellule. Étude des principaux tissus. Circulation. Absorption. Respiration. Transpiration. Fonction chlorophyllienne. Taxonomie.

101-941-69

BIOLOGIE

2-1-1
PR 101-921-69 ou
101-931-69 ou
101-301-69 ou
101-401-69

Théorie : Introduction : définition, importance, méthode de travail. Historique. Les virus : caractères généraux, méthodes d'étude. Les bactéries : la cellule bactérienne; les bactéries et le milieu. Les protozoaires. Les moisissures. Immunologie générale et sérologie.

Laboratoire : Examen de spécimens à l'état frais et après fixation. Préparation de milieux de culture synthétique. Méthodes d'isolement de microorganismes. Observation et étude des antibiotiques.

101-962-69

BIOLOGIE

2-1-1

Théorie : Introduction à la zoologie. Étude comparative des divers groupes d'invertébrés.

Laboratoire : Étude d'un type de chaque groupe d'invertébrés.

101-963-69

BIOLOGIE

2-1-1

Théorie : Introduction. Étude comparative des divers groupes de chordés. Insistance sur la faune du Québec.

Laboratoire : Étude de types de la faune du Québec.

101-990-69

BIOLOGIE

2-1-1

PR 202-929-69

Théorie : Étude biochimique des glucides, lipides, protides, chromoprotéines, acides nucléiques (structure et métabolisme). Notions sur l'équilibre hydrique et acido-basique. Notions sur les enzymes, les hormones et les vitamines. Corrélation et intégration métabolique.

Laboratoire : Principales réactions caractéristiques. Analyse de quelques liquides biologiques.

101-999-69

BIOLOGIE

3-0-3

Les sciences biologiques, aspects suivant lesquels l'être vivant peut être considéré. Qu'est-ce que la vie? Est-ce la bonne question? Limites de cette question. Caractéristiques du vivant, origine de la vie, conditions nécessaires à l'existence de la vie. À quoi servent les plantes? L'alimentation de l'humanité, aspect écologique du problème. L'homme et les microbes. La machine humaine. Le cerveau, contrôle de la machine humaine. Reproduction humaine et contrôle des naissances. Transmission des caractères. Médicaments et drogues. L'évolution de l'homme. Les grandes découvertes en biologie.

109 ÉDUCATION PHYSIQUE

- Remarques :* a) Dans le cas de l'éducation physique, un cours est constitué de deux unités de quinze heures chacune.
- b) Pour fin d'inscription au dossier officiel de l'étudiant, on procédera de la façon suivante :
- deux unités de quinze heures suivies avec succès à la première session, inscrire 109-101-69
 - deux unités de quinze heures suivies avec succès à la deuxième session, inscrire 109-201-69
 - deux unités de quinze heures suivies avec succès à la troisième session, inscrire 109-301-69
 - deux unités de quinze heures suivies avec succès à la quatrième session, inscrire 109-401-69.

LISTE DES SOMMAIRES SUIVANT L'ORDRE ALPHABÉTIQUE

Athlétisme I	109-971-69	Judo I	109-944-69
Athlétisme II	109-972-69	Judo II	109-945-69
Badminton	109-951-69	La crosse	109-928-69
Balle au mur	109-975-69	Lutte style libre	109-947-69
Basket-ball I	109-921-69	Natation I	109-901-69
Basket-ball II	109-922-69	Natation II	109-902-69
Conditionnement physique I	109-977-69	Natation III	109-903-69
Conditionnement physique II	109-978-69	Nage synchronisée	109-905-69
Danse	109-981-69	Patinage artistique	109-961-69
Escrime I	109-941-69	Plongée sous-marine	109-907-69
Escrime II	109-942-69	Plongeon I	109-909-69
Expression corporelle	109-983-69	Plongeon II	109-910-69
Football	109-924-69	Polo aquatique	109-912-69
Golf I	109-985-69	Ski alpin I	109-964-69
Golf II	109-986-69	Ski alpin II	109-965-69
Gymnastique rythmique	109-979-69	Ski nordique	109-967-69
Gymnastique sportive I	109-988-69	Soccer	109-932-69
Gymnastique sportive II	109-989-69	Sport orientation	109-997-69
Haltérophilie	109-991-69	Tennis I	109-954-69
Hand-ball à 7	109-926-69	Tennis II	109-955-69
Hatha yoga	109-995-69	Tir à l'arc	109-993-69
Hockey	109-930-69	Volley-ball	109-935-69

109-901-69

NATATION I

15 heures

Règles de sécurité. Respiration et milieu aquatique. Initiation à la flottabilité. Éléments de locomotion ventrale et dorsale. Initiation au crawl et à la brasse. Sécurité aquatique.

109-902-69

NATATION II

15 heures

PA natation I
ou équivalent

Amélioration du crawl et de la brasse. Nage de côté. Initiation au plongeon. Sécurité aquatique.

109-903-69

NATATION III

15 heures

PA natation II
ou équivalent

Contrôle des divers styles de nage. Théorie et pratique de tout ce qui a trait à la sécurité aquatique. Éléments de compétition. Éléments de didactique.

109-905-69

NAGE SYNCHRONISÉE

15 heures

PA natation II
ou équivalent

Positions fondamentales. Figures. Styles de nage. Chorégraphie individuelle et de groupe.

109-907-69

PLONGÉE SOUS-MARINE

15 heures

PA natation III
ou équivalent

Équipement. Mouvements et déplacements. Hyperventilation, phénomène de la pression, expulsion d'eau, phénomène de la respiration à deux. Sécurité en plongée.

109-909-69

PLONGEON I

15 heures

PA natation I
ou équivalent

Historique. Positions de départ. L'élan. Trajectoire. Chute. Chandelles dans les trois positions (droit, groupé, carpé). Plongeon avant : 3 positions (1 mètre). Plongeon arrière : 3 positions (1 mètre).

109-910-69

PLONGEON II

15 heures

PA plongeon I
ou équivalent

Les cinq catégories de plongeurs : avant, arrière, renversé, retourné, tire-bouchon, (1 mètre). Initiation au trois mètres.

- 109-912-69 POLO AQUATIQUE 15 heures
PA natation II
ou équivalent
- Techniques : passes, lancers, dribbles et évolutions. Stratégie offensive et défensive.
- 109-921-69 BASKET-BALL I 15 heures
- Formation individuelle : règlements, passes, dribbles, pivot, lancers. Formation d'équipe : un système défensif et un système offensif.
- 109-922-69 BASKET-BALL II 15 heures
PA basket-ball I
ou équivalent
- Formation individuelle : règlements, déplacements, lancers, retour des lancers, "switch", feintes, écrans; pratique de ces techniques. Arbitrage. Formation d'équipe : tactique défensive et offensive.
- 109-924-69 FOOTBALL 15 heures
- Généralités. Règlements. Nomenclature. Attitudes fondamentales. Passes et réceptions. Échange du centre au quart-arrière; échange du quart-arrière au champ-arrière. Blocage. Plaqué. Étude d'un système offensif et d'un système défensif.
- 109-926-69 HAND-BALL À 7 15 heures
- Règlements. Manipulation du ballon. Lancers, jets, passes et réceptions. Dribble. Contre. Feintes. Jeu du gardien de but. Formations de défense et d'attaque.
- 109-928-69 LA CROSSE 15 heures
- Historique. Règlements. Entretien de l'équipement. Techniques enseignées : tenue du bâton, balle au sol, maniement du bâton avec la balle, passe par-dessus l'épaule, réception des passes, dribble et lancer par-dessus l'épaule. Mise au jeu. Une stratégie à l'attaque et la défensive homme à homme.
- 109-930-69 HOCKEY 15 heures
- Historique. Équipement. Règlements. Patinage. Passes et réceptions de passes. Lancers. Pivot. Dribble. Feintes. Mise en échec et parade des mises en échec. Jeu défensif et offensif. Jeu du gardien de but.
- 109-932-69 SOCCER 15 heures
- Historique. Règlements. Équipement. Dribble. Arrêts du ballon. Bottés. Passes. Réceptions. Coup de tête. Mises en échec. Travail du gardien de but. Stratégie offensive et défensive. Arbitrage.

109-935-69

VOLLEY-BALL

15 heures

Historique. Règlements, positions de base, touche, passes, manchette, services, réception de passes, smash, défense haute, défense basse, contre. Arbitrage. Formation d'équipe : réception en demi-lune, systèmes offensifs et stratégies défensives.

109-941-69

ESCRIME I

15 heures

Exposé général sur l'escrime. Description des trois (3) armes. Règles de sécurité. Tenue de l'arme. Positions fondamentales : garde, déplacement, marche et contre-marche, recouvrement, fente. Cibles, lignes et engagements. Les attaques simples directes et indirectes. Les parades de tact, semi-circulaires et circulaires. Ripostes. Préparations d'attaques. Introduction au combat dirigé.

109-942-69

ESCRIME II

15 heures

PA escrime I
ou équivalent

Révision des attaques. Attaques composées. Préparation d'attaque. Éléments de tactique. Perfectionnement et raffinement des techniques de combat. Jugement de combat.

109-944-69

JUDO I

15 heures

Historique. Terminologie. Différentes formes de brise chute. Travail debout. Immobilisations. Combats au sol. Règles de compétition. Arbitrage. Compétition.

109-945-69

JUDO II

15 heures
PA judo I

Techniques de combat. Obtention de grades.

109-947-69

LUTTE STYLE LIBRE

15 heures

Historique. Distinction des différentes sortes de lutte. Éléments de base. Règlements. Projections. Prises et contre-prises. Immobilisations. Enchaînements. Arbitrage. Combats, renversements, "break down", "block".

109-951-69

BADMINTON

15 heures

Présentation du jeu. Équipement et terrain. Règlements. Prise de la raquette. Positions de base. Coups droits, coups de revers. Services et retour des services. Smash, "clear", "rush", amorti, drive. Jeu au filet. Déplacements (jeux de jambes). Stratégie en simple et en double.

109-954-69	TENNIS I	15 heures
109-955-69	TENNIS II	15 heures
		PA tennis I

Présentation du jeu. Équipement et terrain. Règlements. Prise de la raquette. Déplacements. Coups droits. Revers. Le service et sa réception. Volée, demi-volée, smash, lob. Stratégie du jeu en simple et du jeu en double. Compétition.

109-961-69	PATINAGE ARTISTIQUE	15 heures

Position de départ. Patinage avant et arrière. Jeux d'équilibre. Carrés. Demi-tour. Croisés. Sauts.

109-964-69	SKI ALPIN I	15 heures

Équipement. Notions de base. Exercices de transfert de poids. Stem virage. Initiation au dérapage. Traverse. Initiation : sautillé et godille. Compétition adaptée.

109-965-69	SKI ALPIN II	15 heures
		PA ski alpin I

Révision. Virages. Godille. L'angulation. Initiation au slalom géant. Compétition.

109-967-67	SKI NORDIQUE	15 heures

Équipement. Technique de la marche, de la course et du saut. Orientation. Passage d'obstacles. Compétition.

109-971-69	ATHLÉTISME I	15 heures

Conditionnement physique approprié. Technique et stratégie sur les points suivants : piste : vitesse, demi-fond; pelouse : saut en hauteur, saut en longueur, lancer du poids.

109-972-69	ATHLÉTISME II	15 heures

Conditionnement physique approprié. Technique et stratégie sur les points suivants : piste : relais, haies, fond; pelouse : lancer du javelot, saut à la perche, triple saut, lancer du disque.

109-975-69	BALLE AU MUR	15 heures

Équipement. Règlements. Jeux de pieds et contrôle du corps. Différents coups. Différents services. Jeux en simple, en double, à trois. Stratégies et feintes. Tournois.

109-977-69	CONDITIONNEMENT PHYSIQUE I	15 heures
109-978-69	CONDITIONNEMENT PHYSIQUE II	15 heures

Introduction. Physiologie et biologie appliquées aux sports. Hygiène. Expérimentation des méthodes. Développement et renforcement des grandes fonctions avec emphase sur l'endurance, la force, la souplesse, la résistance et la musculation. N.B. : Le cours "Conditionnement physique II" visera à un conditionnement spécifique.

- 109-979-69 GYMNASTIQUE RYTHMIQUE 15 heures
Initiation à l'expression corporelle. Théories musicales. Techniques de la rythmique. Instruments à percussion. Utilisation des engins (ballons, cerceaux, massues). Déplacements corporels. Compositions et improvisations.
- 109-981-69 DANSE 15 heures
Différentes possibilités de mouvement sur rythme musical. Apprentissage de diverses danses. Improvisation.
- 109-983-69 EXPRESSION CORPORELLE 15 heures
Étude du rythme et des mouvements. Prise de conscience des différentes possibilités de mouvements du corps. Improvisation de mouvements sur différents thèmes ou différents rythmes.
- 109-985-69 GOLF I 15 heures
Historique. Équipement. Parcours. Règlements. Coups roulés; bois, fer long, fer court. "Swing". Élan avant, élan arrière, convoyage.
- 109-986-69 GOLF II 15 heures
PA golf I
Révision des techniques de base. Éléments communs et particuliers à chacune des techniques de base.
- 109-988-69 GYMNASTIQUE SPORTIVE I 15 heures
109-989-69 GYMNASTIQUE SPORTIVE II 15 heures
PA gymnastique sportive I ou équivalent
Exercices au sol, sur cheval d'arçon, sautoir, barres parallèles, barre fixe, barres asymétriques, anneaux, trampoline, "plinth", poutre d'équilibre.
N.B.: Le cours "Gymnastique sportive II", est surtout consacré à la formation de routines.
- 109-991-69 HALTÉROPHILIE 15 heures
Historique. Équipement. Règlements. Analyse et pratique des trois mouvements: épaulé-jeté, développé, arraché. Introduction à la compétition.
- 109-993-69 TIR À L'ARC 15 heures
Historique. Équipement. Notions de sécurité. Genres de tirs à l'arc. Positions de base. Techniques de tir. Correction de mire. Compétition. Tir à l'instinct et tir à la mire.
- 109-995-69 HATHA YOGA 15 heures
Présentation du yoga. Exercices de mise en train et de respiration. Asanas. Relaxation.
- 109-997-69 SPORT ORIENTATION 15 heures
Parcours progressifs. À l'aide d'une carte et d'une boussole, l'étudiant apprendra à se diriger dans une région inconnue.

110.00 TECHNIQUES DENTAIRES

110-101-69 ANATOMIE DENTAIRE 1-3-3

Théorie : L'étude morphologique des couronnes dentaires des deux dentitions. Structure histologique de la dent. Anatomie de la tête.

Laboratoire : Se familiariser avec les détails morphologiques de chacune des dents. Croquis, dessins et sculptures.

110-201-69 MATÉRIAUX DENTAIRES 3-0-3

Théorie : Introduction : but, spécification de l'A.D.A. Produits du gypse. Plaques-bases, cires. Substances à empreinte. Résines acryliques. Origine et composition pour dentiers, partiels, réparations, couronnes et ponts. Outillage, équipement, machinerie, instrumentation.

Laboratoire : Illustrer les propriétés physiques de tous les matériaux étudiés. Manipulation. Utilisation de l'équipement, de l'outillage et de la machinerie.

110-301-69 TECHNIQUES DENTAIRES 3-5-3

Théorie : Introduction à la prothèse dentaire. Principes généraux. But de la prothèse. Techniques d'empreinte.

Laboratoire : Se familiariser avec les techniques sur modèles et établir la relation avec les matériaux dentaires vis-à-vis la technique.

110-311-69 MATÉRIAUX DENTAIRES 1-2-3
PA 110-201-69

Théorie : Introduction : but, spécification de l'A.D.A. Produits du gypse. Plaques-bases, cires. Substances à empreinte. Résines acryliques. Origine et composition pour dentiers, partiels, réparations, couronnes et ponts. Outillage, équipement, machinerie, instrumentation. Étude des propriétés des alliages inoxydables. Alliage d'amalgame dentaire. Les alliages d'or.

Laboratoire : Illustrer les propriétés physiques de tous les matériaux étudiés. Manipulation. Utilisation de l'équipement, de l'outillage et de la machinerie. Les propriétés de ces divers métaux et alliages.

110-321-69 TECHNIQUES DENTAIRES 1-3-3
PA 110-301-69

Théorie : Notions d'occlusion, théorie des articulateurs, étapes principales de la fabrication des pièces de prothèse complète.

Laboratoire : La fabrication des pièces de prothèse complète selon la séquence établie. Technique du montage des dents sur modèles et articulateurs.

110-322-69 TECHNIQUES DENTAIRES (ponts et couronnes) 3-4-3
PA 110-311-69

Théorie : Couronnes et ponts. Introduction aux principes généraux qui gouvernent la fabrication des couronnes et ponts. Étude des propriétés des alliages à base de métaux précieux et autres alliages inoxydables. Description de l'outillage spécialisé dans l'emploi de ces alliages.

Laboratoire : Couronnes et ponts. Introduction aux principes généraux qui gouvernent la fabrication des couronnes et ponts.

110-411-69 TECHNIQUES DENTAIRES (ponts et couronnes) 3-6-3

Théorie : Couronnes et ponts. Étude élaborée des étapes dans la fabrication des prothèses fixes et de leurs attaches.

Laboratoire : Couronnes et ponts. Manipulation portant sur les principales phases de la fabrication des pièces de prothèses fixes.

110-401-69 TECHNIQUES DENTAIRES 0-3-0
PA 110-321-69

Étude de la fabrication des pièces de prothèses selon la séquence établie. Manutention des empreintes, coulées des modèles, montage des articulateurs, montage de dents, cirage, mise en revêtement, cuisson et polissage. Théorie des articulateurs, étapes principales de la fabrication des pièces de prothèses complètes. Occlusion.

110-402-69 TECHNIQUES DENTAIRES 2-7-3
PA 110-401-69

Théorie : Prothèse partielle. Étude de toutes les étapes de la fabrication des prothèses amovibles. Classification des différents types de prothèses partielles et leurs dessins.

Laboratoire : Prothèse partielle. La fabrication des pièces de prothèse amovible.

110-501-69 TECHNIQUES DENTAIRES 3-6-3
PA 110-402-69

Théorie : Prothèses partielles. Fabrication de pièces de prothèses amovibles, manutention des empreintes et le modèle. Étude du corps à l'aide du planificateur, construction. L'ajustement final.

Laboratoire : Fabrication de pièces de prothèses partielles sur modèle avec et sans crochet.

110-511-69 TECHNIQUES DENTAIRES (ponts et couronnes) 3-6-3
PA 110-411-69

Théorie : Étude des propriétés du kaolin et autres matériaux servant à la fabrication des céramiques dentaires.

Laboratoire : Fabrication des coiffes et autres appareils. Étude des techniques combinées de la céramique et des métaux précieux.

110-512-69 TECHNIQUES DENTAIRES (métaux) 3-6-3
PA 110-511-69

Théorie : Étude de fabrication de pièces de prothèse métallique. Manutention des empreintes, modèles. Étude du cas à l'aide d'un planificateur. Principes de base pour les prothèses squelettiques, moyens de les appliquer de façon rationnelle, différentes étapes pouvant permettre leur réalisation.

Laboratoire : Manipulation du paralléliseur, fabrication de crochets et de pièces coulées sur cire et tout le processus jusqu'au polissage de la pièce.

110-601-69 TECHNIQUES DENTAIRES 3-6-3
PA 110-501-69

Théorie : Étude de toutes les étapes des montages balancés.

Laboratoire : Technique de montages hauts et bas balancés sur articulateurs de précision (Hanau, Simplex et Ney) et cirage anatomique, investissement, cuisson et polissage.

110-611-69 TECHNIQUES DENTAIRES (orthodontie)

Théorie : Les techniques orthodontiques d'attaches spéciales. Principes mécaniques des appareils orthodontiques.

Laboratoire : Les phases de la fabrication des appareils orthodontiques amovibles et fixes.

110-612-69 TECHNIQUES DENTAIRES (ponts et couronnes)

Théorie : Les techniques de fabrication de pièces de prothèses nécessitant l'emploi de matériaux moins usités.

Laboratoire : Techniques combinant la céramique et les métaux précieux.

140.00 TECHNIQUES DE LABORATOIRE MÉDICAL

140-101-69

TECHNIQUES INSTRUMENTALES

1-3-1

Appareils volumétriques : pipettes, burettes, ballons jaugés. Utilisation des contenants. Les produits chimiques. Résultats analytiques. Unités du système métrique. Les balances. Les centrifugeuses. Les papiers filtres. Les appareils à dessiccation. Les appareils à contrôle thermostatique. Les appareils à stérilisation. Le microscope optique. Les appareils employés en colorimétrie. Les potentiomètres. Séminaires et discussions.

140-301-69

BIOCHIMIE I

4-3-3

PA 202-202-69

Composition des êtres vivants — États physiques : émulsion, colloïdes — Propriétés physico-chimiques. Aldéhydes et cétones. Acides carboxyliques et dérivés. Éthers. Amines. Biochimie statique : glucides, structures et propriétés chimiques; identification et séparation des sucres. Lipides. Classification : les stérides : cholestérol. Protides. Les amino-acides. Propriétés physico-chimiques. Protéines. Protéines conjuguées : hémoglobine. Enzymes — Coenzymes — Nomenclature — Spécificité — Activité — Rôle des vitamines. Digestion — Absorption — Sécrétion — Élimination — Détoxication. Biochimie dynamique; métabolisme anabolique et catabolique des glucides, lipides, protéines et principaux dérivés. Métabolisme de l'eau et des sels minéraux. Rôle des électrolytes. Notions de l'équilibre acide-base. Les hormones : structures, métabolisme. Séminaires et discussions.

140-311-69

HÉMATOLOGIE I

3-4-3

PA 101-921-69

PA 101-931-69

Généralités : sang, plasma, sérum, anticoagulants. Hématopoïèse : érythrocytes, granulocytes, lymphocytes, plaquettes. Détermination : hémoglobine, hématocrite, volume sanguin. Automation. Les indices hématologiques. Sédimentation globulaire. Épreuve de fragilité globulaire mécanique et osmotique. Système réticulo-endothélial. Morphologie et numération des érythrocytes, leucocytes, éosinophiles et réticulocytes. Moelle normale et anormale. Frottis sanguins : étalement, coloration, formules leucocytaires, aspect général du frotti, colorations spéciales. Les anémies, les hémoglobino-pathies. Les leucémies, la mononucléose infectieuse, l'agranulocytose, les intoxications, le lupus erythémateux disséminé. Le contrôle de qualité en hématologie. Séminaires et discussions.

140-321-69

MICROBIOLOGIE I

3-6-3

PA 101-921-69

PA 101-931-69

Bactériologie générale : Introduction à la microbiologie. Critères de classification. Morphologie, cytologie bactérienne. Méthodes d'étude des bactéries. Colorations.

Physiologie bactérienne : nutrition, respiration. Métabolisme des bactéries. Milieux de culture. Techniques courantes de stérilisation, de désinfection et de sécurité. Écologie bactérienne : air, eau, sol. Pouvoir pathogène. Toxines. Fluorescence. Notions de génétique bactérienne. Séminaires et discussions.

Éléments d'immunologie : Antigènes et anticorps. Réactions antigène-anticorps : agglutination, précipitation, lyse. Les réactions d'agglutination et de précipitation. Immunité. Hypersensibilité. Auto-anticorps. Séminaires et discussions.

Systématique bactérienne : Micrococcaceae : Staphylocoques. Neisseriaceae : Neisseria. Lactobacillaceae : Streptocoques — Pneumocoques. Enterobacteriaceae : Escherichia, Aerobacter, Klebsiella. Enterobacteriaceae : Proteus, Providence, Shigella. Enterobacteriaceae : Salmonella. Enterobacteriaceae : Arizona, Hafnia, Citrobacter, Serratia. Pseudomonadaceae : Pseudomonas aeruginosa. Brucellaceae : Bredetella, Hemophilus, Brucella, Pasteurella. Moraxella. Mycobacteriaceae : Mycobacterium, Mycobacterium atypiques. Actinomycetaceae : Actinomyces, Nocardia. Corynebacteriaceae : Corynebacterium, Listeria. Bacillaceae : Bacillus. Lactobacillaceae : Lactobacillus. Bacillaceae : Clostridium. Bacteroidaceae : Bacteroides, Fusobacterium, Streptobacilles. Treponemataceae : Tréponèmes, Borrelia, Leptospirés. Mycoplasmataceae : Mycoplasma. Antibiotiques. Sulfamides. Techniques de contrôle bactériologique. Analyse bactériologique de spécimens cliniques. Analyses bactériologiques. Séminaires et discussions.

140-402-69

BIOCHIMIE II

2-4-3

PA 140-301-69

Sang. Glucides. Lipides. Protides. Azote non protéique, électrolytes, enzymes, vitamines, hormones, équilibre acido-basique. Urine. Analyse sommaire et cyto-bactérienne des urines. Hématurie et hémoglobininurie. Pyurie. Compte d'Addis. Analyses qualitatives ou semi-quantitatives : sang, bilirubine, sels biliaires, urobiline, protéines de Bence-Jones, salicylates. Analyses quantitatives : albumine, glucose, P, Na, K, Ca. Protéines, corps cétoniques, urée, N.P.N., créatine et créatinine, acide urique, Pb, porphyrine. Épreuves de grossesse. Liquide céphalo-rachidien : propriétés physiques. Composition chimique et taux normaux : albumine, chlorure, urée, glucose. Cytologie normale. Liquide gastrique : caractéristiques et composition du suc gastrique — Explorations fonctionnelles. Liquide duodénal : caractères et composition du suc intestinal, du suc pancréatique et de la sécrétion biliaire — Les calculs biliaires : caractères et composition chimique — Explorations fonctionnelles du pancréas exocrine et de l'intestin. Explorations fonctionnelles du foie : exploration du métabolisme azoté, glucidique et lipidique. Variations de l'activité de certains enzymes. Exploration des fonctions de détoxification et chromogène. Explorations fonctionnelles du rein : exploration des fonctions de filtration, de réabsorption et d'excrétion. Explorations fonctionnelles de l'hypophyse et des surrénales. Les liquides d'épanchement : examen physique et chimique : exudats et transudats, liquide pleural, ascite. Les matières fécales : caractère physique et composition chimique — Examen microscopique. Utilisation de l'instrumentation spécialisée pour certaines analyses. Contrôle de qualité. Séminaires et discussions.

140-412-69

HÉMATOLOGIE II

3-3-3

PA 101-921-69

PA 101-931-69

Coagulation : Théorie de la coagulation. Étude des différentes phases de la coagulation. Étude des divers facteurs de la coagulation. Les anticoagulants circulants.

Le système fibrinolytique. Temps de coagulation, temps de saignement, fragilité capillaire, temps de prothrombine, temps de thrombine. Épreuves de génération de la thromboplastine. Les maladies hémorragiques. Séminaires et discussions.

Immuno-hématologie : Rappel historique. Principes de génétique, d'immunologie et d'immuno-hématologie. Le système ABO, le système Rhesus, les autres systèmes de groupe. L'épreuve de Coombs. Dépistage, identification et dosage des anticorps. L'épreuve de compatibilité. Accidents de la transfusion. Anémie hémolytique du nouveau-né. Les différentes techniques utilisées au laboratoire d'immuno-hématologie. Séminaires et discussions.

140-422-69

MICROBIOLOGIE II

3-2-3

PA 140-321-69

Bactériologie médicale : Infections à Staphylocoques. Infections à Méningocoques et Gonocoques. Infections à Streptocoques et à Pneumocoques. Infections à Escherichia, Aerobacter et Klebsiella. Infections à Proteus, Providence, et Shigella. Infections à Salmonella. Infections à Arizona, Hafnia, Citrobacter et Serratia. Infections à Pseudomonas aeruginosa. Infections à Hemophilus, Brucella, Pasteurella, Bordetella et Moraxella. Infections à Nocardia et Actinomyces. Infections à Corynebacterium et à Listeria. Infections à anaérobies : Clostridium botulinum, Plectridium tetani. Agents des gangrènes gazeuses. Infections à bacilles anaérobies non sporulés. Angine de Vincent. Infections à Tréponèmes, Borrelia et Leptospirilles. Infections à bactéries rares : B. anthracis, Erysipelothrix... Flores normales et flores anormales. Diagnostic bactériologique des maladies infectieuses.

Éléments de virologie médicale : Rickettsies, Miyagawanella. Caractéristiques biologiques et chimiques des virus. Classification. Bactériophage et lysotypie. Culture de tissus. Pox-virus. Nita-virus. Myxovirus. Adenovirus. Picornavirus. Arbovirus. Virus de la rage. Réactions sérologiques spécifiques en virologie. Quelques antitoxines virales. Les prélèvements en virologie. Interféron et interférence. Séminaires et discussions.

Éléments de mycologie médicale : Généralités. Classification des champignons. Mode d'étude des agents étiologiques des mycoses. Milieux de culture. Techniques de prélèvement. Coupes histologiques et colorations. Dermatophytes. Microsporum, Trichophyton, Épidermophyton. Les levures pathogènes. Séminaires et discussions.

Éléments de parasitologie médicale : Notions de coprologie. Notions générales de coprologie et de parasitologie. Diagnostic des principales maladies à Helminthes : cestodes, nématodes. Diagnostic des principales maladies à Protozoaires : flagellés. Rhizopodes, Inosaires. Toxoplasma. Hématozoaires. Séminaires et discussions.

140-431-69

HISTOLOGIE HUMAINE

4-4-3

PA 101-921-69

PA 101-931-69

A) Rappel des notions en cytologie. Les divers tissus : définition, généralités, classification. Étude microscopique des tissus. Principes de prélèvements et coupes histologiques. Étude microscopique des organes. Principes de dissection et prélèvement des organes. Généralité en anatomie. Anatomie de surface. Principes de technique d'autopsie. B) Techniques histologiques. Principes et méthodes : fixation, inclusion, coupe et montage, colorations de routine et spéciales, coupe fraîche, congélation, décalcification. C) Technique exfoliatrice : notions élémentaires. D) Séminaires et discussions.

140-501-69

TECHNIQUES SPÉCIALES

1-2-1

Prélèvements : principe, technique, qualité, importance, transport, étiquetage, identification, type, conservation. Réquisition : responsabilité, contenu, acheminement. Rapport : responsabilité, contenu, acheminement. Index : numérique, pathologique, alphabétique. Contrôle de qualité au travail et au laboratoire. Métabolisme basal. Electrocardiographie. Séminaires et discussions.

140-502-69

SÉMINAIRES

0-2-2

140-602-69

0-2-2

Inciter l'étudiant à poursuivre et à parfaire ses connaissances théoriques; mise en application et relation de la théorie à la pratique courante des stages hospitaliers.

140-601-69

PROJET DE FIN D'ÉTUDES

0-2-2

Développer l'esprit d'initiative de l'étudiant dans le domaine de la recherche en bibliothèque ou au laboratoire; voir comment l'étudiant conçoit ses stages et s'il a su en profiter; entraîner l'étudiant à la présentation de travaux de recherche.

140-911-68

STAGES

0-2-4

140-912-68

0-9-12

Pour compléter sa formation, lors de son année de stage, l'étudiant doit participer à des conférences, séminaires et soumettre des travaux personnels.

Nombre de semaines de stage dans chaque discipline : Immuno-hématologie (4) – Biochimie-urine (15) – Hématologie (10) – Histologie (5) – Sérologie (2) – Métabolisme basal/électro-cardiographie (2) – Microbiologie (10) – Tests fonctionnels (3) – Cytologie exfoliatrice (1).

L'évaluation en crédits reste à déterminer.

141.00 TECHNIQUES D'INHALOTHÉRAPIE

141-201-69 INSTRUMENTATION 1-3-2

Manipulation du matériel médical d'inhalothérapie. Méthodes d'administration de l'oxygène ou de l'air comprimé. Humidification, nébulisateurs ultra-soniques. Aérosolthérapie. Aspiration et succion naso-pharyngée et bronchique. Trachéotomie et intubation. Appareils à pression positive et volumétriques. Appareils de réanimation cardio-respiratoire. Séminaires et discussions.

141-311-69 MICROBIOLOGIE 3-1-3

Bactériologie générale : introduction à la microbiologie. Critère de classification. Morphologie, cytologie et écologie bactérienne. Méthodes d'étude des bactéries. Physiologie bactérienne : nutrition, respiration. Techniques courantes de stérilisation, de désinfection et de sécurité. Pouvoir pathogène. Toxines. Fluorescence.

Éléments d'immunologie : antigènes et anticorps. Agglutination. Immunité. Hypersensibilité. Auto-anticorps.

Bactériologie médicale : infections diverses et surtout infections des voies respiratoires. Flores normales et flores anormales.

Éléments de virologie médicale : caractéristiques biologiques et chimiques des virus. Classification.

Éléments de mycologie médicale : généralités, classification des champignons.

Éléments de parasitologie médicale : notions générales de coprologie et de parasitologie.

141-302-69 TECHNIQUES D'INHALOTHÉRAPIE I 2-4-2

Gaz thérapeutiques et médicaux : pression totale, compression, storage et manipulation. Fonctionnement d'un régulateur de pression. Mesure de sécurité. Oxygénothérapie collective et installation hospitalière.

Méthodes d'administration de l'oxygène. Méthodes d'inhalation associées à l'oxygénothérapie : aérosolthérapie et déclivothérapie. Entretien et désinfection du matériel en inhalothérapie. Séminaires et discussions.

141-401-69 PATHOLOGIE RESPIRATOIRE ET CARDIO-VASCULAIRE 3-0-3

Insuffisance respiratoire. Déficience respiratoire et oxygénothérapie. Troubles électrolytiques. Inhalothérapie dans les affections respiratoires. Inhalothérapie dans les affections cardio-vasculaires. Traumatismes et déformations thoraciques. Oxygénothérapie et syndromes d'urgence. Réanimation respiratoire et circulatoire. Oxygénothérapie en pédiatrie et en anesthésie.

141-402-69 TECHNIQUES D'INHALOTHÉRAPIE II 2-4-2

Méthodes de contrôle en oxygénothérapie. Respirateurs à pression positive : Bird, Bennett. Respirateurs volumétriques. Trachéotomie et intubation. Aspiration et succion bronchique. Réanimation cardio-respiratoire. Organisation d'un service en inhalothérapie. Séminaires et discussions.

142.00 TECHNIQUES DE RADIOLOGIE

142-101-67 INTRODUCTION AU RADIODIAGNOSTIC 4-0-4

Historique : Les savants qui ont conduit à la découverte du rayon X et de la radioactivité. — *Historique des Sociétés provinciales et canadiennes.*

Déontologie et éthique professionnelle : Définition, comportements et attitudes envers le malade et le personnel hospitalier, la morale professionnelle du technicien.

Archives et aspect juridique du dossier médical : systèmes de classification, archives radiologiques. Responsabilité médicale et légale envers le patient, son diagnostic et les archives. Administration et organisation de l'hôpital et du département. Autorité et responsabilité.

142-201-67 TECHNIQUE DE RADIODIAGNOSTIC II 5-3-5

Théorie : Notions préliminaires sur les facteurs d'exposition. Terminologie. Membre supérieur. Ceinture scapulaire. Membre inférieur. Ceinture pelvienne. Colonne vertébrale. Thorax.

Laboratoire : Initiation à l'équipement radiologique. Radiogrammes des incidences correspondantes aux cours théoriques reçus. Critique de films.

142-301-67 TECHNIQUE DE RADIODIAGNOSTIC III 5-3-5 PA 101-931-69

Théorie : Terminologie de la boîte crânienne : crâne, sinus, face, oreille moyenne et interne, présentation de films, région abdominale. Introduction à la technique pédiatrique : comportement des enfants coopératifs et non coopératifs; relations entre parent, enfant et technicien; différence entre la radiographie chez les adultes et chez les enfants : anatomie, pathologie, immobilisation.

Laboratoire : Radiogrammes : crâne, sinus, face, et du rocher. Région abdominale, techniques pédiatriques. Présentation de films. Critique.

142-336-69 ANATOMIE RADIOLOGIQUE I 2-1-2 PA 101-931-69

Théorie : Squelette, généralités; os plats, os longs, variations en fonction de l'âge. Membres supérieurs : épaule, clavicule, omoplate, coude, poignet, main, doigt. Membres inférieurs : le bassin et la hanche, mensuration chez l'adulte, mensuration chez l'enfant, genou, cheville, pied, arthrographie. Rachis : cervical, dorsal, lombaire, myelographie, discographie. Thorax osseux : côtes, sternum. Crâne, incidences de base, massif facial, charnière cervico-occipitale, rocher, mastoïde, trous optiques, selle turcique, maxillaires supérieur et inférieur, articulation temporo-maxillaire.

Laboratoire : Travaux de recherche sur certaines pathologies en ostéologie.

142-401-69

TECHNIQUES D'EXAMENS SPÉCIAUX

4-1-3

PA 142-301-67

Théorie : Système digestif : oesophage, estomac, intestin grêle, colon, cholangio-graphie, sialographie.

Système nerveux : pneumo-encéphalographie, rhombographie, ventriculographie, orbitographie.

Système vasculaire : artériographie, angio-cardiographie.

Système uro-génital.

Système respiratoire : bronchographie, Substances opacifiantes.

Laboratoire : le professeur doit démontrer au laboratoire le procédé de ces examens spéciaux à l'aide de mannequin, des accessoires et du matériel utilisé.

142-402-69

PHYSIQUE SPÉCIALISÉE

4-2-3

PA 203-302-68

Théorie : Introduction : schéma de l'appareil à rayons X. Sources d'alimentation. Pupitre de commande. Production des rayons X. Conditions nécessaires à la production des rayons X. Caractéristiques de la radiation X. Accessoires : filtres, cônes, diaphragmes, collimateurs, grilles : stationnaire, mobile. Qualité de l'image radiographique. Appareillage spécial : amplificateurs de brillance, caméras, stéréoscopie, stéréographie, fluoroscopie, appareil dentaire, appareil mobile, tomographe, Kymographe, télévision, ciné en circuit fermé, angiographe, crâniographe, radiographie panoramique, table télécommandée, échangeur rapide de films, injecteur automatique, thermographie, ultra-sons.

Laboratoire : Expérimentation des différents appareils et accessoires. Expériences sur la qualité du film radiographique. Expérimentation du pénétromètre et de la toupie.

142-411-69

RADIOBIOLOGIE ET PROTECTION

3-1-3

PA 203-302-68

Théorie : Physique de la radiation : absorption du rayonnement. Dosimétrie. Unités de mesure. Qualité du faisceau. Couche de demi-absorption. Dispositifs de détection.

Effets biologiques : radiosensibilité cellulaire et tissulaire. Effets différés des radiations. Effets locaux. Effets systématiques. Description du travail expérimental radiobiologique in vitro et in vivo.

Protection : Facteurs variables d'exposition. Matériaux de protection. Doses maximales admissibles. Risques inhérents aux radiations. Protection du patient. Protection des techniciens et du personnel. Dépistage des radiations.

Laboratoire : étude de différents appareils de détection — couches de demi-absorption — vérification des matériaux de protection — mesures de la radiation diffusée — fluoroscopie.

142-436-68

ANATOMIE RADIOLOGIQUE II

2-1-2

PA 101-931-69

Examens spéciaux : encéphalographie, ventriculographie, angiographie cérébrale. Appareil respiratoire : larynx, thorax, bronchographie. Appareil digestif : oesophage,

estomac, intestins grêles, colon, gros intestin. Annexe du tube digestif : foie et voies biliaires, pancréas, glandes salivaires, rate. Appareil urinaire : capsules surrénales, uretères, vessie, urètre, examens spéciaux (pyélographie, cystographie, uretrographie.) Appareil génital : hystérosalpingographie, angiographie pelvienne, glandes mammaires, gynécographie. Système cardio-vasculaire : l'angiocardographie, aortographie abdominale, artériographie des membres, phlébographie, lymphographie. Pathologie en rapport avec les systèmes.

142-501-69

STAGES DE FORMATION PRATIQUE

Initiation au département : 2 semaines. Radiographie générale : 16 semaines. Fluoroscopie et ciné-radiographie : 4 semaines. Appareil mobile et salle d'opération : 8 semaines. Réception, sélection des films, classification : 2 semaines. Chambre noire : 2 semaines. Garde : 3 semaines. Examens spéciaux : 12 semaines.

142-921-69

SOINS INFIRMIERS

2-0-2

Préparation générale du patient. Manipulation du patient. Confort et assurance du patient. Premiers soins. Patients sous anesthésie. Patients handicapés. Aseptie et anti-aseptie.

142-970-69

CHIMIE RADIOLOGIQUE

3-1-2

Théorie : Historique : propriétés physiques de la lumière. Film radiographique. Genres d'émulsion. Sensitométrie. Chambre noire : situation, construction, éclairage, accessoires; négatoscopes, cassettes, écrans; défauts, entreposage, manipulation. Procédés de développement, préparation des solutions. Défauts des films. Reproduction des films. Matériel d'enregistrement de l'image.

Laboratoire : Initiation au travail pratique. Expériences photographiques. Vérification de la lumière de sûreté. Latitude des différents films. Manipulation et vérification des écrans. Procédés de développement. Démonstration des défauts sur les films. Solarisation. Reproduction. Soustraction.

144.00 TECHNIQUES DE PHYSIOTHÉRAPIE

SOMMAIRES DES COURS – À VENIR

145.00 TECHNIQUES DES LABORATOIRES BIOLOGIQUES

145-301-69 PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE 1-3-1

I Nutrition et métabolisme : généralités : méthodes d'étude du métabolisme, dosage des principes immédiats, utilisation d'éléments masqués, utilisation de microorganismes mutants. Les agents du métabolisme (enzymes) : caractères généraux, constitution, cinétique des réactions enzymatiques, mécanisme d'action, classification. Besoins alimentaires et modes de nutrition des végétaux : l'eau dans la plante, la nutrition minérale, la photo-synthèse, l'assimilation de l'azote. Métabolisme : formation, utilisation des glucides, lipides, protides, formation, distribution, utilisation des composés ternaires acycliques et cycliques, et des composés azotés divers, la respiration et les oxydations biologiques.

II Croissance et développement : physiologie de la germination, croissance pendant la période juvénile. La croissance. Rythmes de croissance. Différenciation des tissus et des organes au cours de la croissance. Multiplication végétative et reproduction sexuée.

III Transmission des caractères au cours de la reproduction sexuée : génétique quantitative – sélections. Phytopathologie : les maladies des plantes.

145-501-69 PÉDOLOGIE 1-3-1

Propriétés physiques, chimiques et biochimiques du sol : généralités, étude physico-chimique, biochimie. La genèse des sols. Systématique des sols. Le sol, facteur écologique et support des cultures.

145-511-69 ÉCOLOGIE 3-3-3

Introduction. Subdivisions. Méthodes de travail. Applications de l'écologie. Définitions dans l'écologie. L'environnement. Environnement comme facteur physique, milieu biotique comme facteur d'environnement. Communauté. Densité des populations et les facteurs de stabilité des populations. Définitions d'action, coaction et réaction. Principe biocoenotique no. 1 de Thienemann. Principe biocoenotique no. 2 de Thienemann. Les grandes strates de vie. Rôle de l'homme dans l'écologie moderne.

145-601-69

ZOOTECHNIE ANIMALE

2-4-2

Introduction. Entretien des animaux de laboratoire. Manipulation et entretien de l'animalerie. Principes de nutrition animale. Les maladies et leur contrôle. Entretien des animaux de ferme. Manipulation et entretien des bâtiments. Les maladies et leur contrôle.

145-611-69

STAGES

15 sem.

145.01 : animaleries, zootechnie animale, écologie, microbiologie, entomologie.

145.02 : laboratoires d'enseignement, zootechnie animale, écologie, microbiologie, entomologie, physiologie végétale, pédologie, herbier.

180.00 TECHNIQUES INFIRMIÈRES

180-101-69 INTRODUCTION À LA PROFESSION INFIRMIÈRE 3-3-3

Théorie : Aperçu historique. Rôle de l'infirmière, champ d'action, éthique professionnelle. Concept de la santé individuelle et collective : besoins fondamentaux de l'être humain, maintien et amélioration de la santé, prévention de la maladie.

Laboratoire : Visites d'organismes communautaires de santé, incluant visite de l'hôpital. Observations des besoins fondamentaux chez des individus d'âges variés. Soins infirmiers de base : signes vitaux, mesures hygiéniques.

180-201-69 INITIATION AUX SOINS INFIRMIERS 3-3-3

Théorie : initiation aux problèmes de santé et aux responsabilités infirmières dans le processus de solutions :

- Problèmes consécutifs aux perturbations des besoins fondamentaux.
- Perception et identification de ces problèmes, recherche de solutions, choix, application, évaluation.

Éléments de pharmacologie.

Laboratoire : Observations en milieux cliniques. Techniques de communication. Soins infirmiers de base; en rapport avec : l'alimentation, les mesures de sécurité psychologiques et physiques (contraintes, asepsie, prévention d'accidents), certains traitements (compresses, lavements, cathétérismes).

Dossiers : composition, rédaction de rapports. Techniques d'administration des médicaments.

180-301-68 SOINS INFIRMIERS OBSTÉTRICAUX 6-12-6

Rappel anatomique et physiologique des organes de la reproduction, de la fécondation et du développement foetal. Hygiène prénatale. Phénomènes normaux et complications de la grossesse, du travail de l'accouchement. Soins de la mère. Physiologie post-natale. Mesures d'hygiène préventive dans les projets de traitements. Gynécologie : description, prévention, traitements. Éthique professionnelle. Le nouveau-né : caractéristiques. Examen à la naissance : phénomènes physiologiques, anomalies, états pathologiques. Soins pour l'enfant à terme et pour l'enfant prématuré : soins immédiats, soins au cours des premières 24 heures et soins quotidiens. Expériences dirigées dans un département d'obstétrique.

180-401-68 SOINS INFIRMIERS PÉDIATRIQUES 6-12-6

Caractéristiques de la croissance à diverses périodes du développement : pré-scolaire, scolaire, pré-adolescence et adolescence. Étude des maladies les plus fréquentes

chez l'enfant. Réactions psychiques : enfant malade, enfant hospitalisé. Loisirs accompagnant les soins. Application des connaissances théoriques acquises en techniques infirmières médico-chirurgicales. Maladies contagieuses fréquentes chez l'enfant : étiologie, symptômes, évolution, soins. Relations infirmière-enfant-parents-médecin. Rôle des organismes connus s'occupant de la santé de l'enfant. Éthique professionnelle.

Expériences dirigées dans un département de pédiatrie.

180-501-68

SOINS INFIRMIERS PSYCHIATRIQUES

3-15-6

Santé mentale : définition, certains principes, hygiène mentale. Corrélation : développement de la personnalité, mécanismes de l'adaptation.

Manifestations de la maladie mentale, troubles de perception de l'affectivité et du comportement. Traitements : physiques, chimiques, psychologiques.

Initiation à la psychiatrie clinique. Nature des relations infirmière-patient.

Rôle de l'infirmière dans l'équipe psychiatrique. Éthique professionnelle.

Expériences dirigées dans un département de psychiatrie.

180-601-68

SOINS INFIRMIERS MÉDICO-CHIRURGICAUX

6-18-6

Étude plus poussée des états pathologiques affectant les humains. Projets et exécution de soins complexes : aspects biologiques, psychosomatiques, sociaux, culturels, spirituels. Procédés et techniques. Démonstrations de nouveaux appareils utilisés pour le soin des malades. Pharmacologie, diéthérapie.

Connaissances d'organisations bénévoles et d'organisations officielles rattachées au Ministère de la Santé et au Ministère du Bien-Être et de la Famille. Prévention. Rééducation. Relations infirmière-malade-famille. Éthique professionnelle. Auto-évaluation. Expériences dirigées dans un département médico-chirurgical.

180-990-69

NUTRITION NORMALE

2-0-2

Importance d'une bonne alimentation. Principes de l'alimentation rationnelle dans le monde moderne. Relation entre la consommation et l'état de santé. Rôles éducatifs dans le domaine de la nutrition. Alimentation : durant la grossesse et la période de lactation, durant la croissance (à partir du nourrisson), durant le vieillissement. Les aliments : généralités. Notions d'équivalences et unités de mesure. État de nutrition dans le monde. Calcul des besoins énergétiques de sujets et calcul de la valeur calorique de son menu quotidien. Calcul et comparaison de la valeur nutritive et calorique d'une portion d'aliments glucidiques, lipidiques et protéiques de consommation courante. Valeur nutritive d'aliments à haute réclame publicitaire. Guide pour l'élaboration des menus. Calcul de budget minimum. Conférences par une nutritionniste en santé publique.

190.00 TECHNIQUES FORESTIÈRES

190-101-69

SYLVICULTURE I

3-3-3

Généralités. Définition de la sylviculture, buts. Bases de la sylviculture. Physiologie de l'arbre : cycles de l'eau, du carbone, de l'azote et des minéraux. Racines, feuilles, peuplement, croissance en hauteur, croissance en diamètre. Reproduction naturelle : définition et avantage; reproduction artificielle : définition, avantages, méthodes par semis et plantations. Semences : sources d'approvisionnement. Pépinières. Maladies, blessures et mort de l'arbre. Peuplements : types et sortes, classes d'âge. Étapes. Nombre de tiges à l'acre. Tolérance : définition.

190-102-69

SYLVICULTURE II

3-3-3

PA 190-101-69

Régimes : définition, futaie, taillis, application, facteurs à considérer, taillis sous futaie, application, avantages et désavantages. Modes de traitement : coupes de régénération : à blanc et ses variantes, par bandes alternes, par bandes progressives, par trouées; coupe par réserve de semenciers, coupes progressives, coupes préparatoires, d'ensemencement, secondaires et définitives, coupes jardinatoires, simplifiées, par groupe, par bandes. Coupes intermédiaires : coupe de nettoyage, coupe de dégagement, coupe d'éclaircie, coupe d'amélioration, coupes accidentelles. Opérations sylviculturales : élagage, martelage, annellation physique et chimique, scarifiage, disposition des cimeaux et des branchages, brûlage.

190-111-69

CLASSIFICATION DES SOLS

3-2-3

Origines des sols autochtones, allochtones, constituants. Propriétés physiques intrinsèques et extrinsèques. Propriétés chimiques. Propriétés biologiques. Évolution des matériaux. Processus de formation. Profils : horizons, variations, observation. Classification pédologique : ordre, groupes, familles, séries, types, phases. Systématique canadienne des sols de "National Soil Survey Committee of Canada" : ordre, grand groupe, sous-groupe. Caractéristiques des grands groupes : sols zoneaux, intrazonaux, azonaux, de tourbières. Humus et classification.

190-112-69

ÉCOLOGIE FORESTIÈRE I

3-3-3

PA 190-231-69

Influence des trois facteurs prédominants : climat, végétation, sol. Végétation, résultante du milieu. Méthodes de mesurage de la végétation : abondance, sociabilité. Plantes : indicatrices, compagnes, ubiquistes. Rapport : avec la classification des sols, avec le relief. Écotypes. Notions sur les biômes.

190-113-69

ÉCOLOGIE FORESTIÈRE II

3-3-3

PA 190-112-69

Description et relevé des principaux types écologiques de la province de Québec.

190-131-69

CONNAISSANCES USUELLES

1-0-1

Informations sur la profession. Matériel de campement : choix, entretien et utilisation. Moyens de transport : choix, entretien et utilisation. Les appareils photographiques : principe de la chambre noire, lentilles, obturateurs, diaphragmes, viseurs. Les films : la technique, le parallaxe, profondeur de champ, éclairage. Accessoires : filtres, photomètre et autres, ciné-caméra.

190-202-69

DENDROMÉTRIE

3-3-3

Mesurage des bois abattus : étude et application de toutes législations imposant le mesurage officiel ou s'y référant. Instructions relatives au mesurage et à la vérification. Unités de mesure et instruments de mesurage. Méthodes de confection des tarifs. Facteurs influençant le rendement des billes. Modes de mesurage et tarifs ayant cours au Québec ou ailleurs. Travaux pratiques.

Mesurage des bois sur pied : catégories d'inventaires. Plans de sondage. Méthodes d'inventaire. Données à recueillir. Instruments utilisés. Revue des normes gouvernementales concernant l'inventaire. Exécution. Mise en plan des données pertinentes. Compilation des données recueillies. Calcul de la précision de l'échantillonnage. Représentation graphique. Rédaction du rapport. Usage des éléments de statistiques en dendrométrie. Défauts du bois sur la tige et la découpe.

190-212-69

AMÉNAGEMENT POLYVALENT

3-1-3

Les diverses formes d'aménagement de la production ligneuse, aménagement des grandes forêts vacantes, aménagement des concessions, aménagement des forêts domaniales, aménagement des réserves, aménagement des boisés de ferme. Aménagement de la production faunique : faune terrestre, faune aquatique. Aménagement de la production de l'eau. Aménagement récréatif et esthétique : recherche des sites pour chasse, pêche, sanctuaires, campisme, marche, équitation, canotage, spéléologie... La politique d'aménagement dans le Québec.

190-231-69

BOTANIQUE FORESTIÈRE I

3-3-3

PA 101-933-69

Abrégé historique. Phytogéographie et phytographie. Taxonomie des principaux groupes végétaux en relation avec la forêt. Étude des cycles de reproduction.

Comment faire la récolte des plantes en vue de monter un herbier. Fournir à l'étudiant une liste de plantes à recueillir durant la saison estivale.

190-232-69

DENDROLOGIE

3-2-2

PA 190-231-69

Morphologie et taxonomie des principales essences forestières : description, distribution et valeur économique. Anatomie du bois : étude des caractères anatomiques des bois. Caractéristiques macroscopiques et microscopiques servant à l'identification des principales essences forestières.

190-311-69

**PHOTO-INTERPRÉTATION FORESTIÈRE
ET PHOTO-RESTITUTION FORESTIÈRE**

3-3-3

Introduction : notions générales sur l'interprétation, concepts généraux pour l'identification. Qualités requises pour une bonne photographie, les instruments utilisés et leurs possibilités, utilisation optimum de l'interprétation photographique en foresterie. Identification des essences forestières et des écotypes du Québec. Problèmes typiques de photo-interprétation. Transposition des images sur le plan de base. Instruments restituteurs des principaux ordres. Visions monoscopiques et stéréoscopiques.

190-321-69

**ORGANISATION DE LA PRODUCTION
DE TRANSFORMATION DU BOIS**

3-3-2

Usine de transformation : projets d'usine, croquis, rapport sommaire, renseignements sur l'outillage, l'approvisionnement, l'ordre des opérations et le circuit de maintenance. Rendement, contrôle, coût. Chaîne de fabrication : projet, croquis, rapport sommaire, problème d'organisation et d'implantation, rendement, coût.

190-322-69

EXPLOITATION DES BOIS

3-3-2

Organisation des travaux préliminaires à la coupe. Traitements sylvicoles. Méthodes de coupe. Abattage. Débusquage. Tronçonnage. Écorçage. Déchiquetage. Organisation des jetées. Système de transport par route, rail, eau, barges et conduites. Règlements et législation concernant la coupe et le transport sur routes.

190-323-69

PRINCIPES DE GESTION FORESTIÈRE

3-0-1

Les facteurs de production : la production, les objectifs de la production, la réalisation des objectifs de production par l'aménagement, l'estimation forestière, le capital forestier, études économiques; législation influençant la gestion.

190-331-69

BOTANIQUE FORESTIÈRE II

0-3-0

PA 190-231-69

Montage de l'herbier. Identification de chaque plante. Indication du milieu où chaque plante devient indicatrice de la qualité de la station forestière.

190-501-69

MONOGRAPHIE DU MATÉRIAU BOIS

4-2-3

Dénomination officielle, scientifique et vulgaire. Caractéristiques anatomiques. Propriétés physiques, mécaniques et technologiques. Usages. Importance et présentation commerciale.

190-503-69

UTILISATION DES BOIS

2-1-1

Les bois dans la construction : charpente, coffrage, menuiserie, parquet, lambris. Les bois dans l'industrie du meuble : sciage, tranchage, déroulage, contreplaqués. Caisserie et emballage. Fibres et fibraglos. Panneaux de fibres, particules et lamellés. Traverses, poteaux et bois de mine. Tonnellerie. Matériel industriel, agricole et ménager. Industries de la cellulose et de la lignine. Industries extractives. Autres usages.

190-512-69

SÉCHAGE DES BOIS

3-1-3

Caractéristiques essentielles du bois et de l'air. Théorie générale du séchage du bois et ses conséquences pratiques. Séchage à l'air. Séchage artificiel. Divers types de séchoirs.

190-513-69

RÉCOLTE FORESTIÈRE

3-2-3

Rappel des notions de statique, cinématique, dynamique. Résistance des matériaux. Notions sur les diverses formes d'énergie. Moteurs et machines. Études comparatives. Applications. Mécanisation. Automatisation. Électrification. Électronique élémentaire.

190-514-69

LUTTE CONTRE LES INCENDIES FORESTIERS

3-0-2

(Description à venir)

190-515-69

CLASSEMENT DES BOIS

3-3-3

Classement théorique : nomenclature des principaux termes, principaux éléments, théorie, notions générales sur les normes américaines, canadiennes et autres. Calculs. Règlements spéciaux et généraux pour le classement des sciages. Autres règles de classement pour les poteaux, contreplaqués, traverses, bois de plancher, lattes et bardeaux.

190-521-69

CONSTRUCTION FORESTIÈRE

2-3-3

Bâtiments : sites, types de construction, agencement, plans, devis, estimation des coûts, érection et construction, services, prescriptions du Ministère de la Santé et du Ministère des richesses naturelles. Écluses : types et grandeur, estimation des coûts. Routes : établissement du réseau, choix des catégories et établissement des normes de construction, localisation, estimés, réalisations. Ponts et ponceaux : localisation, catégories, plans et devis, estimé des coûts, réalisation. Matériaux : nomenclature, emploi. Explosifs : usage, entreposage.

190-522-69

OUTILLAGE ET MACHINERIE
D'EXPLOITATION FORESTIÈRE

3-2-3

Caractéristiques et capacité des machines et outils. Outils à la main. Machinerie légère : générateurs, compresseurs, foreuses, camionnettes. Machinerie lourde : débuseuses sur roues ou à chenilles, camion, bélier mécanique, niveleuse, grue, pelle, excavateur, machines simples ou combinées faisant en tout ou en partie les opérations suivantes : abattage, ébranchage, tronçonnage, débuscage, charroyage, écorçage, conversion en copeaux, démantèlement des jetées, touage sur eaux tranquilles, accélération de vitesse de flottage.

190-523-69

OUTILLAGE ET MACHINERIE DE TRANSPORT
DU BOIS

3-0-3

Les machines à débiter : étude fonctionnelle des machines. Le choix des machines : détermination des caractéristiques d'une machine en fonction du débit à effectuer. Les machines à bois : choix et sortes; engins de manutention : choix et sortes; explication et contrôle du fonctionnement des machines, réglage en vue de l'exécution d'un travail définitif, transformation et modernisation d'une machine. Outils employés dans l'industrie du bois.

190-525-69 PLANS 3-3-3

Mise en plans des travaux exécutés sur le terrain, tels que : routes, chemins, emplacements de campements, écluses, jetées.

190-526-69 DESSIN MÉCANIQUE DE MACHINES 2-3-3
ET DE BÂTIMENTS

Conventions normalisées. Dessin d'exécution des pièces. Croquis, épures, perspectives, cotes. Exécution de plans de machinerie et de bâtiments.

190-531-69 PROGRAMMATION ET CONTRÔLE 3-1-3
DE LA PRODUCTION DU BOIS

Programmation de la production au niveau des départements. Prévisions des ventes. Transposition des commandes en cédules de production. Méthodes de contrôle des inventaires, élaboration des systèmes de contrôle. Graphiques de cheminement.

190-533-69 ZOOLOGIE 3-1-3

Notions de zoologie générale. Notions de genre et d'espèce; étude d'insectes forestiers; identification de divers stades; notions de migrations. Épidémies. Équilibre biologique. Dissections. Dessins. Étude de la petite faune du Québec : description, habitat, distribution, de poissons, de rivières, oiseaux, petits animaux. Étude de la grande faune forestière : description, habitat, variation des populations.

190-602-69 PROTECTION : PRÉVENTION DES DÉGÂTS 3-3-3
INVENTAIRE DES AGENTS NUISIBLES. LUTTE

Notions générales de prévention des dégâts et inventaire des agents nuisibles (feu — maladies — insectes — agents atmosphériques — l'homme), application. Statistiques sur les agents nuisibles, comportement des agents nuisibles. Prévention : réduction des risques et des dangers, éducation, travaux spécialisés. Découverte et inventaire des agents nuisibles : techniques de découverte et d'échantillonnage, identification et évaluation des agents nuisibles. Organisation des travaux d'inventaire : équipement, personnel.

190-610-69 MÉTHODES ET RENDEMENTS 3-3-2
DANS LA TRANSFORMATION

Sciage et débitage : lois du sciage et du débitage, technique d'affûtage. Rendement en qualité et volume selon les débits ou défauts de la bille. Étude des trois opérations fondamentales de la scierie. Rabotage : les lois du rabotage. Tranchage : lois du tranchage, sortes de tranchage, rendement en qualité et volume suivant les débits ou défauts de la bille, placage et contreplacage, collage, pressage. Autres modes de transformation.

190-611-69 MÉTHODES ET RENDEMENTS EN EXPLOITATION 3-3-3

Historique de l'exploitation forestière dans l'Est du Canada. Abattage et tronçonnage : méthodes, comparaisons des rendements. Débusquage : avec chevaux ou avec machines. Transport : chevaux, tracteurs, camions. Coûts et rendements. Étude de la machinerie moderne pour la récolte des arbres. Système de rétribution : méthodes de travail, heures de travail, salaire minimum.

190-612-69 CONDITIONNEMENT ET TRAITEMENT DES BOIS 3-2-3

Action générale des divers facteurs sur le bois : agents physiques, chimiques et biologiques, notions sommaires. Traitement des bois : techniques d'application, protection contre les reprises d'humidité, protection contre les êtres vivants, protection contre le feu. Finition : sablage, ponçage, teinture, peinture, vernis, blanchiment, décapage. Autres traitements.

190-613-69 NOTIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE CONSERVATION 3-0-2
PA 190-202-69

Définition et objet de l'aménagement forestier polyvalent. Aménagement de la production de la matière ligneuse : lois et règlements concernant l'aménagement. Bases scientifiques de l'aménagement. Le rendement soutenu. Principe de la forêt normale. Révolution et rotation. Types d'exploitabilité. La possibilité. Le parcellaire. Le plan d'aménagement. Les rapports avant et après coupe. Le contrôle de l'aménagement.

Classification des ressources naturelles. Notions de conservation de la nature. Application de la notion de conservation de la nature au milieu forestier. Notions d'aménagement de l'eau, de la production faunique, des parcs, des lieux récréatifs.

190-901-67 PLANIMÉTRIE 2-2-3

Planimétrie : notions générales d'arpentage. Chainage. Carnets de notes. La boussole. Méthodes préliminaires d'arpentage au transit. Nivellement. Mise en plan. Notions générales. Échelles. Méthodes de mise en plan. Lettrage et signes conventionnels. Reproduction.

190-903-69 TOPOMÉTRIE 3-3-3
PR 190-901-67

Problèmes de planimétrie courants dans la pratique de l'arpentage : solution de triangles, calcul d'angles, calcul des coordonnées, calcul de latitudes et départs, polygones, superficies. Usage du planimètre. Confection de plans forestiers.

190-904-69 PHOTOGRAMMÉTRIE 2-2-3
PR 190-901-67

Introduction et définitions. Géométrie d'une photographie aérienne verticale. Échelles d'une photographie aérienne verticale. Principes de la prise de vues aériennes. Problèmes connexes à la photogrammétrie : parallaxe, stéréoscopie. Étude d'un cas idéal et d'un cas quelconque. Facteurs de base affectant l'interprétation forestière. Principes et techniques de l'interprétation. Applications aux diverses sciences forestières. Brèves études des instruments de photogrammétrie : aviographe, stéréoscope.

201 MATHÉMATIQUE

201-101-69 INITIATION À LA MATHÉMATIQUE 3-2-2
PA 53 ou 54 ou 153
PR 153

Langage propositionnel; ensembles, relations; fonctions, opérations (révision); applications : problèmes d'ordre, d'équivalence de graphe, d'analyse combinatoire, de structure.

Théories axiomatiques : langages de prédicats, notion de terme de définition, d'axiome, de théorème, de modèle d'une théorie (illustrations faites à l'aide de 2 théories simples).

Un exemple détaillé de théorie axiomatique (ensembles ordonnés, groupes, anneaux, corps, corps ordonnés, graphes, algèbre de Boole, géométries, axiomatique de Peano).

201-103-68 CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I 3-2-2
PA 53 ou 54 ou 153
PR 153
PC 101 ou 111

Limites et continuité de fonctions.

Dérivation, formules de dérivation des fonctions polynômiales, trigonométriques (et leurs inverses), exponentielles et logarithmiques.

Différentielles.

Applications de la dérivée et de la différentielle : équation de la tangente à une courbe, extrema, taux de variation, calcul d'erreur.

Primitives des fonctions précédentes. Intégrale définie. Calcul d'aires.

201-105-69 ALGÈBRE VECTORIELLE ET GÉOMÉTRIE 3-2-3
PA 53 ou 54 ou 153
PR 153
PC 101 ou 111

Algèbre vectorielle : espace vectoriel, définition, opérations, combinaisons linéaires, espace vectoriel des vecteurs libres, espaces vectoriels euclidiens à 2 et 3 dimensions, nombres complexes, matrices et déterminants d'ordre 2 et 3, produit vectoriel et produit mixte.

Transformations : translations, rotations, divers systèmes de coordonnées.

Géométrie de la droite et du plan : étude vectorielle de la droite dans le plan et l'espace et étude vectorielle du plan dans l'espace.

Coniques, courbes diverses, quadriques : étude de lieux et propriétés.

201-110-69 MATHÉMATIQUE : DÉVELOPPEMENT, INFLUENCE 3-0-3
PR 52 ou 53 ou 54
ou 153

(Le professeur fera un choix parmi les articles suivants)

- 1) Genèse de la notion de nombre, des systèmes de numération, des géométries, du calcul infinitésimal, de la notion de structure, des probabilités et statistiques.
- 2) Logique d'Aristote et logique mathématique : bref historique, paradoxes; résolution de problèmes de logique : méthodes de preuve en mathématique : déduction et induction mathématique.
- 3) Mathématique et musique : phénomènes vibratoires, procédés mathématiques de composition musicale.
- 4) Mathématique et art : architecture égyptienne et grecque, peinture et sculpture.
- 5) Mathématique et littérature : étude de quelques ouvrages de vulgarisation.
- 6) Théorie des relations et théorie des graphes : applications aux sciences humaines et à la linguistique.
- 7) Mathématique et technologie : ordinateurs, télécommunications.

201-111-69 COMPLÉMENTS DE MATHÉMATIQUE 3-2-2
PA 52 ou 53 ou 54
ou 153
PR 53 ou 54
PC 153

Logique, ensembles, ensembles de nombres, relations, fonctions.

Introduction ensembliste à l'analyse combinatoire (permutations, combinaisons, binôme de Newton).

Fonction d'une variable réelle : (compléments), opérations sur ces fonctions et constructions des graphiques correspondants, applications à des problèmes suivant les spécialités.

Fonctions de plusieurs variables réelles : exemples de fonctions $\mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ et exemples simples de fonctions $\mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ (problèmes de physique, de sciences humaines); vecteurs, matrices et déterminants; solution de systèmes d'équations linéaires.

Nombres complexes : opérations; formes rectangulaires, trigonométriques et exponentielles; applications.

Fonctions de $\mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ et fonctions complexes $\mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ simples (transformations du plan).

201-117-69 ÉTUDE MATHÉMATIQUE DES DONNÉES 2-2-2
P.R.: 52, 53, 54 ou 153

Ensembles, relations, graphes : applications aux sciences humaines.

Fonctions; graphiques cartésiens : continus et discrets; présentation d'un ensemble de données : tableaux, courbes et histogrammes.

Statistiques : analyse combinatoire; probabilités, variables aléatoires; distributions : binomiale et normale; mesure de tendance centrale, de dispersion et de corrélation; ajustement d'une courbe à un ensemble de données; échantillonnage; critères de collection des données.

Synthèse sur la méthode de recherche scientifique en sciences humaines ou biologiques.

201-203-69

CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL II

3-2-2

PA 103

PC 101 ou 111

Théorème de Rolle, théorème des accroissements finis, formule de Cauchy et règle de L'Hôpital.

Suites : définition et étude de la convergence.

Intégrale définie : sommes de Riemann, méthodes d'intégration. Applications de l'intégrale, intégrale impropre.

Séries : critères de convergence.

Séries de MacLaurin et de Taylor. Formule du reste et approximations.

Équations différentielles simples.

201-205-69

ALGÈBRE LINÉAIRE

3-1-3

PA 105

PR 101

Structures (groupes, anneaux, corps) : axiomatique et modèles.

Espaces vectoriels. Indépendance linéaire. Base. Applications linéaires d'un espace dans un autre. Matrices et déterminants. Algèbre matricielle. Résolution générale de systèmes d'équations linéaires ($n \times m$). Systèmes d'inéquations linéaires et programmation linéaire. Vecteurs et valeurs caractéristiques.

201-303-69

CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL III

3-2-3

PA 203

PC 105 et,

101 ou 111

Équations différentielles du 1^{er} et 2^e ordre.

Séries : séries de Taylor (approfondissement), séries de Fourier; transformées de Laplace.

Fonctions réelles à 2 ou 3 variables.

Dérivées partielles; dérivée totale.

Intégrales multiples.

Applications suivant les spécialités.

201-307-69

PROBABILITÉS ET STATISTIQUES

3-2-3

PA 103

PR 101 ou 111

PC 203

Probabilités : analyse combinatoire; étude ensembliste et axiomatique de la théorie des probabilités; variables aléatoires discrètes et continues; fonctions de probabilités, de densité et de distribution (binômiale, poisson, normale), espérances; introduction aux probabilités bayésiennes.

Statistiques descriptives : présentation de données statistiques; mesures de tendances centrales, indices de dispersion; notions de régression et de corrélation linéaire.

Inférence statistique : notions élémentaires d'échantillonnage, lois des grands nombres, estimation de moyennes par intervalles de confiance.

201-317-69

MÉTHODES STATISTIQUES

3-2-3

PA 53 ou 54 ou 153

PR 111

PC 103

Séries statistiques : présentation des données statistiques.

Notions de probabilité; variables aléatoires et distributions de probabilité (binômiale, normale).

Mesure de tendance centrale : moyennes, mode, médiane, percentiles et propositions.

Indice de dispersion, étendue d'une série, écart quadratique moyen — écart type.

Notion de corrélation.

Inférence statistique, cartes de contrôle et contrôle de la qualité adaptés aux spécialités.

201-404-69

CALCUL ET ALGÈBRE

3-1-3

PA 101 et 105
et 103

PC 205

Approfondissement et applications des notions de limite, dérivée, intégrale, vecteurs, lieu du plan et de l'espace.

Lien entre calcul et géométrie vectorielle : dérivée totale, partielle, intégrale multiple.

Approfondissement des notions de structure et d'axiomatique et application au calcul et à l'algèbre linéaire.

201-408-69

MÉTHODES NUMÉRIQUES

3-2-3

PA 105 et 203

PC 205 et 307

Séries de Taylor. Polynômes de différences finies. Méthodes de Newton et de Linn. Calcul des racines d'un polynôme par la méthode de division synthétique répétée. Formule d'interpolation de Lagrange. Intégration par les méthodes de Simpson et de Gauss. Résolution d'équations linéaires simultanées par les méthodes d'élimination, des déterminants et de relaxation. Approximation d'un polynôme par la méthodes des moindres carrés.

201-418-67

MATHÉMATIQUE FINANCIÈRE

3-1-3

PA : 52 ou 53 ou 54
ou 153 (Sec. V)

PR : 53 ou 54 ou 153

PC : 111 ou 101

Intérêt composé. Annuités ordinaires. Annuités spéciales. Obligations. Dépréciation. Amortissement. Coût capitalisé. Perpétuité. Prêt. Probabilité et mortalité. Annuité perpétuelle. Prime d'assurance. Calcul des polices d'assurance-vie.

202 CHIMIE

202-101-69

CHIMIE

3-2-3

PA : 13 premiers
chapitres de
"Chem. Study"
ou 51

Théorie : Atomisme classique. Atomisme moderne. Chimie nucléaire. Tableau périodique. Liaisons chimiques. État gazeux. État liquide. État solide.

Laboratoire : Le laboratoire sera adapté, autant que possible, au contenu théorique du cours. On laisse les pratiques au choix de chaque département.

202-201-69

CHIMIE

3-2-3

PA : 202-101-69

Théorie : Les solutions. Notions sur l'état colloïdal. Cinétique chimique. Équilibre chimique. Électrochimie : Loi de Faraday. Équilibre ionique : pH, solutions tampons, théorie de précipitation. Oxydo-réduction.

Laboratoire : Le laboratoire sera adapté, autant que possible, au contenu théorique du cours. On laisse les pratiques au choix de chaque département.

202-301-69

CHIMIE-PHYSIQUE

3-1-3

PA : 202-201-69
201-103-68

Théorie : La théorie cinéto-moléculaire des gaz. Énergie des ensembles de molécules : la distribution de Boltzman, types d'énergie moléculaire. Premier principe de la thermodynamique : thermochimie. Deuxième principe de la thermodynamique : énergie libre, enthalpie. Entropie libre, énergie libre et équilibre entropique. Propriétés colligatives.

Laboratoire : Applications mathématiques de la théorie.

202-401-69

CHIMIE-PHYSIQUE

3-1-3

PA : 202-201-69
201-103-68

Théorie : Introduction à la théorie de l'union chimique. Étude de la structure moléculaire : méthodes spectroscopiques, méthodes de diffraction. Propriétés électriques et magnétiques des molécules. Équilibre de phases, équilibre de systèmes non idéaux : concept d'activité. Phénomènes de surface. Électrochimie : cellules électrolytiques. Photochimie et chimie des radiations.

Laboratoire : Applications mathématiques de la théorie.

202-202-69

CHIMIE ORGANIQUE

3-2-3

PA : 202-101-69

Théorie : Introduction : historique, généralités, la chaîne carbonnée. Fonction et nomenclature, stéréochimie, isométrie, structure et réactivité, introduction à l'étude des mécanismes réactionnels. Analyse des composés organiques, les alcanes, alcènes, alcynes. Composés alicycliques, composés halogénés, organométalliques. Le noyau benzénique : substitutions sur le noyau benzénique. Cycles benzéniques condensés : naphthalène, anthracène, phénanthrène. Alcools, glycols, époxydes. Phénols.

Laboratoire : Le laboratoire sera adapté, autant que possible, au contenu théorique du cours. On laisse les pratiques au choix de chaque département.

202-302-69

CHIMIE ORGANIQUE

3-2-3

PA : 202-202-69

Théorie : Aldéhydes et cétones. Acides carboxyliques et dérivés. Composés carbonyles α , β non saturés. Éthers, amines. Composés hétérocycliques : systèmes à cinq atomes, à six atomes et anneaux fusionnés. Introduction à l'étude des composés organiques : glucides, lipides, acides aminés, protéines, acides nucléiques.

Laboratoire : Le laboratoire sera adapté, autant que possible, au contenu théorique du cours. Les pratiques seront au choix de chaque département.

202-303-69

BIOCHIMIE STATIQUE

3-2-3

PA : 202-202-69

PR : 202-302-69

Théorie : Chimie des glucides. Chimie des lipides. Chimie des protéines. Acides nucléiques et nucléoprotéines. Enzymes.

Laboratoire : Le laboratoire sera adapté, autant que possible, au contenu théorique du cours. On laisse les pratiques au choix de chaque département.

202-403-69

BIOCHIMIE DYNAMIQUE

3-2-3

PA : 202-303-69

Théorie : Introduction au métabolisme. Oxydation biologique. Les carrefours métaboliques. Métabolisme des carbohydrates, des lipides, des acides aminés et des protéines, des purines, pyrimidines et nucléotides.

Laboratoire : Le laboratoire sera adapté, autant que possible, au contenu théorique du cours. On laisse les pratiques au choix de chaque département.

202-929-69

APERÇU DE CHIMIE

3-2-3

Mélanges et corps purs. Structure de la matière : molécules, atomes, ions. Valence. Notation chimique. Liaisons chimiques. Lois fondamentales de la chimie. Concept d'acide et de base.

Propriétés des substances organiques. Hydrocarbures : saturés, non saturés, benzéniques. Alcools et phénols. Éthers. Aldéhydes et cétones. Acides. Estérification, saponification et hydrolyse. Amines, amides.

Les principaux composants de l'organisme. Glucides, lipides, protéines. Vitamines, hormones, enzymes. L'eau et les électrolytes. Le sang, l'urine, les sucs digestifs, le liquide céphalorachidien, les matières fécales, autres liquides biologiques.

203 PHYSIQUE

203-101-69

MÉCANIQUE

3-2-3

PA : PSSC ou niveau
équivalent
trigonométrie.
CR : 201-103-69

Vecteur. Cinématique de translation et de rotation. Dynamique de translation et de rotation. Théorème de conservation (quantité de mouvement, énergie, moment cinétique). Mouvement harmonique simple. Gravitation (lois de Képler, variation du champ gravitationnel, mouvement planétaire simple). Notion de relativité.

203-201-69

ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME I

3-2-3

PR : 203-101-69

Charge électrique et loi de Coulomb. Champ électrique. Loi de Gauss. Potentiel. Capacité. Courant continu (circuits, lois de Kirchhoff). Champ magnétique. Les lois de l'induction. Courant alternatif (circuit : série).

203-301-69

ONDES ET PHYSIQUE MODERNE

3-2-3

PR : 203-101-69

Oscillation (mouvement harmonique simple, amorti et entreteu). Propagation d'ondes. Superposition. Ondes stationnaires. Effet Doppler. Interférence. Diffraction. Effet photoélectrique. Effet Compton. Atome de Bohr. Radioactivité, fission et fusion.

203-102-68

MÉCANIQUE II

3-2-3

PA : PSSC ou l'équivalent.
Trigonométrie.
CR : 201-103-68

Notion de vecteur. Cinématique. Dynamique. Quantité de mouvement. Travail et énergie. Rotation des corps rigides (moment d'une force, mouvement circulaire uniforme, moment cinétique). Propriétés des solides (*). Mouvement périodique. Mécanique statique (*). Chaleur et thermodynamique (*).

* Facultatif — Ces chapitres peuvent être donnés ou non, eu égard à la concentration ou à la spécialité de l'étudiant; ils ne peuvent pas remplacer des chapitres non facultatifs. Pour ce cours-ci (203-102-68), on donnera au moins un des chapitres facultatifs.

203-202-68

ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME II

3-3-3

PR : 203-102-68

Charges électriques et loi de Coulomb. Champ et potentiel. Capacité. Courant continu. Circuits à courant continu. Champ magnétique d'un courant. Appareils de

mesure. Force et couple d'un courant dans un champ magnétique. Magnétisme de la matière (*). FEM induite. Courant alternatif et circuits à courant alternatif. Électronique (*). Semi-conducteur (*).

* Facultatif — Ces chapitres peuvent être donnés ou non, eu égard à la concentration ou à la spécialité de l'étudiant; ils ne peuvent pas remplacer des chapitres non facultatifs. Pour ce cours-ci (203-202-68), on donnera au moins un des chapitres facultatifs.

203-302-68

OPTIQUE ET PHYSIQUE MODERNE

3-2-3

PR : 203-102-68

Optique : propagation d'ondes (sonores et électromagnétiques); réflexion, réfraction, dioptre, interférence et diffraction; spectre électromagnétique ou théorie des couleurs; instrument d'optique (*); photométrie (*); polarisation (*).

Physique moderne : photon et théorie des quanta (théorie du corps noir); quantification de l'énergie (atome et noyau); effet photoélectrique (*); rayon X (*); relativité (*); dualité onde corpuscule (*); désintégration (*); énergie nucléaire (*).

* Facultatif — Ces chapitres peuvent être donnés ou non, eu égard à la concentration ou à la spécialité de l'étudiant; ils ne peuvent pas remplacer des chapitres non facultatifs. Pour ce cours-ci (203-302-68), on donnera au moins deux chapitres facultatifs.

203-901-68

OPTIQUE ET INSTRUMENTATION

2-1-2

Lois de la lumière, réflexion et réfraction. Lentilles : diffraction. Interférences et polarisation. Instruments d'optique.

Mesure et contrôle de : vitesse, température, humidité, pression, tension, volume, densité et viscosité.

203-912-67

RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX

2-1-3

PR : 203-102-68

Théorie : Propriétés des matériaux employés en structure. Courbe de Hook. Limite élastique. Module d'élasticité. Étude de tension et compression. Charges unitaires. Frettage des chemises métalliques. Cisaillement. Charges unitaires tangentielles. Proportionnalité des déformations. Module de rigidité. Calcul des réservoirs cylindriques. Études de flexion. Recherche des moments. Statique graphique. Torsion et équations de déformation. Moments d'inertie polaire.

Flambage des poutres prismatiques droites. Formule de Rankine et formules pratiques. Résistances composées. Systèmes hyperstatiques. Poutres sur trois appuis.

Laboratoire : Détermination des lois de proportionnalité entre les efforts et déformations spécifiques dans les limites élastiques des métaux.

Calcul du module d'élasticité. Étude des déformations dans la zone plastique. Construction de courbes de déformation. Calcul du travail mécanique de rupture. Influence des traitements thermiques sur les courbes de déformation. Détermination des charges de rupture en compression et en cisaillement. Détermination des proportions entre les efforts et les déformations en flexion et en torsion.

Vérification numérique des équations de déformation en flexion. Étude du flambage des barres droites. Vérification des formules Euler.

203-913-69

RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX

3-2-3

PR : 203-952-69

PRINCIPES GÉNÉRAUX. — Définitions : forces extérieures, forces internes, efforts unitaires normaux, efforts unitaires de cisaillement, déformations. Hypothèses fondamentales et leurs limites.

TRACTION ET COMPRESSION. — Relations entre forces, efforts unitaires et déformations. Limite de proportionnalité, limite d'élasticité, limite d'écoulement, point d'écoulement, module d'élasticité, loi de Hooke. Effets de l'écroutissage. Coefficient de Poisson. Efforts unitaires sur des surfaces obliques. Membrane avec plusieurs matériaux différents. Effets des changements de température. Cylindres à paroi mince. Concentrations d'efforts. Facteur de sécurité.

TORSION DES BARREAUX CYLINDRIQUES. — Relations entre couple, effort de cisaillement, efforts normaux. Facteur de sécurité.

FLEXION DES POUTRES DROITES. — Relations entre forces extérieures et efforts normaux. Effort tranchant. Moment fléchissant. Relations entre forces extérieures et efforts de cisaillement. Facteur de sécurité.

EFFORTS COMPLEXES. — Calculs des efforts principaux. Efforts maxima de cisaillement. Cercle de Mohr. Efforts en un point : théorie de la rosette à 45°. Efforts combinés de tension et de flexion.

DÉFLEXION DES POUTRES. — Méthode des moments d'aire.

ÉLÉMENTS HYPERSTATIQUES.

FLAMBAGE. — Définition du flambage d'une colonne. Formule d'Euler. Formules simplifiées. Efforts combinés de compression et de flexion.

CHARGES RÉPÉTÉES. — Fatigue des métaux. Limite d'endurance. Impact et charges dynamiques.

THÉORÈME DES TROIS MOMENTS. — Poutres continues.

203-914-68

OPTIQUE ET ÉLECTRICITÉ APPLIQUÉES

3-3-3

Optique

Lois de la lumière. Réflexion et réfraction. Lentilles. Instruments d'optique. Diffraction et interférence. Polarisation.

Électricité

Magnétisme et électromagnétisme. Appareils de mesure. Rendement des machines électriques. Capacitance. Sources de courant. Transformateurs. Circuits triphasés. Facteur de puissance. Moteurs à courant alternatif. Production et distribution de l'énergie électrique.

203-915-67

ÉLECTRICITÉ APPLIQUÉE (MOTEURS)

2-1-2

Accumulateur. Démarreur. Générateur et son contrôle. Alternateur et son contrôle. Allumage régulier. Allumage semi-transistorisé. Circuits électriques.

203-917-67

ÉLECTRICITÉ

3-2-3

Théorie : Application des lois de l'électricité statique et dynamique en aéronautique. Fonctionnement, précision et utilisation des instruments de mesure électrique. Différentes étapes de transformation de l'énergie électrique. Introduction à l'électronique.

Laboratoire : 1 — Exercices de vérification des lois d'Ohm et de Kirchhoff. 2 — Utilisation des instruments de mesure types : V.O.M., électrostatique, dynamomètre, oscilloscope. 3 — Vérification de la production de l'électricité par les méthodes chimiques, statiques, mécano-magnétiques, thermiques, photo-électriques. 4 — Utilisation des systèmes d'asservissement. 5 — Construction de courbes des tubes multiéléments et des transistors.

203-918-67

ÉLECTRONIQUE

3-2-3

PA 203-301-69

Théorie : Les différentes fonctions électroniques telles que : oscillateurs, amplification intermédiaire et de puissance, détection, reproduction du signal. Les applications aéronautiques de la radio, des systèmes de communication, de la réflexion de l'énergie, de la production et de la transmission des pulses, du radar.

Laboratoire : Vérification de circuits résonnants (série et parallèle). Vérification de la classe des amplificateurs, de l'effet de couplage et de la fréquence. L'étude du mélangeur. La détection et la régénération du signal. La construction et l'expérimentation des oscillateurs. Construction modulaire d'un radio-récepteur et enlignement. Construction modulaire d'un transmetteur radio. Construction modulaire d'un radar.

203-919-68

ÉLECTRICITÉ APPLIQUÉE

3-1-3

PA : 203-202-68

Théorie : Courant continu : accumulateurs, dynamos. Courant alternatif. Théorie de l'alternateur. Facteur de puissance : calcul en usine, compensation, condensateurs statiques et moteurs synchrones. Courants monophasés, biphasés, triphasés. Groupe électrogène. Moteurs asynchrones. Démarrage automatique des groupes électro-compresseurs. Transformateurs, redresseurs. Réseaux de distribution. Protection contre la foudre. Instruments de mesure. Panneaux de contrôle.

Laboratoire : Installation des moteurs (bâti, tension, accouplement). Entretien. Montage des dynamos (Stator, rotor, commutation).

Montage des alternateurs. Couplage. Moteurs synchrones et asynchrones. Transformateurs. Relais. Instruments de mesure.

203-921-69

PHYSIQUE SPÉCIALISÉE I

3-3-3

Projets de recherche choisis par les étudiants et le professeur portant sur des sujets plus spécialisés que ceux spécifiés dans les programmes des cours de physique.

Ces projets peuvent comporter des cours, séminaires, recherches en laboratoire, rédaction d'une petite thèse, examens... et se rapprocher dans la forme des projets de recherche des étudiants en maîtrise dans les facultés de sciences des universités.

Exemples de projets : spectroscopie, alpha, bêta et gamma, effet photoélectrique, rayons X, semiconducteurs, étude expérimentale des lois de Kepler, micro-ondes, étude expérimentale simple d'un plasma, projets en bio-physique, physico-chimie, etc.

203-922-69

PHYSIQUE SPÉCIALISÉE II

3-3-3

Théorie : Quelques appareils et leurs limites. Voltmètre : impédance d'entrée; sensibilité. Amplificateur à triode; gain, couplage, impédance d'entrée, bande passante, fidélité. Oscilloscope : schéma de bloc, impédance d'entrée, sensibilité, bande passante.

Techniques de comptage en physique nucléaire. Photomultiplicateur et scintillateur. Temps mort, bruit de fond, statistiques de comptage, corrections diverses. Coïncidence, anti-coïncidence, temps de vol.

Présentation élaborée d'une ou de deux thèses de maîtrise accessibles à ce niveau.

Laboratoire : Entre autres, l'élève, à partir des résultats bruts présentés dans la (ou les) thèse (s) mentionnée (s), devra effectuer au long les calculs, les diverses corrections et les calculs d'erreurs.

203-923-69

ÉLECTRONIQUE

3-3-3

Thermoémission et bandes de conduction. Diodes à vide. Diode solide. Applications. Triode à vide. Transistors. Applications. Semiconducteurs spéciaux. Applications.

203-924-69

ASTRONOMIE

3-1-3

Astronomie de position : systèmes de coordonnées. Mouvements. Lois de Kepler. Loi de Bode.

Astrophysique : la terre, la lune, le soleil, les planètes, les étoiles. Méthodes d'étude (spectroscopie, effet Doppler...).

203-925-69

INTRODUCTION À LA PHYSIQUE ATMOSPHÉRIQUE

3-0-3

PR : 203-101-69

203-102-68

Variables météorologiques. Thermodynamique de l'atmosphère. Physique des nuages. Radiation atmosphérique. Dynamique de l'atmosphère (théorique et numérique). Les cartes météorologiques et le problème de la prédiction. Le radar et les satellites météorologiques.

203-926-69

ÉLECTRONIQUE

3-2-3

PC : 203-201-69

203-202-68

Lois et théorèmes des circuits électriques — mesure.

Éléments passifs : résistances, capacités, inductance, impédance, diode, redresseur, tube à gaz.

Éléments actifs : tubes à vide, transistors.

Amplification : amplificateur R-C, à courant continu, opérationnel et sélectif.

Oscillation : résistance négative.

Calcul analogique électronique : intégrateur, différentiateur, réalisation d'un système d'équations, simulation.

Éléments logiques : ponts, bascule, codeurs, mémoire.

203-936-69

PHYSIQUE I

3-1-2

PR : 203-202-68

Structure de la matière et du rayonnement. Atome de Bohr et nombres quantiques. Ondes électromagnétiques.

Théorie quantique :

a) Aspect corpusculaire : effet photoélectrique ($E = h\nu$); production de rayons X, et Bremsstrahlung; parties essentielles d'un tube de rayons X, spectre continu des rayons X; effet Compton; production d'une paire d'électrons.

b) Aspect ondulatoire : relation de Broglie; diffraction des rayons X; éléments de mécanique ondulatoire; dosimétrie (unités de mesure); rayons alpha, bêta et gamma.

203-950-67

ÉCOULEMENT DES FLUIDES I

3-4-3

Loi de la conservation de la matière. Balance de matériel. Loi de la conservation de l'énergie. Balance d'énergie mécanique. Théorème de Bernoulli. Balance d'énergie totale.

Tube de Pitot. Mesure de la vitesse en un point. Théorie de l'orifice. Introduction d'un coefficient pour la mesure d'un débit. Définition du venturi. Comparaison avec l'orifice. Théorie du déversoir rectangulaire. Formule de Francis. Déversoir triangulaire et mesures de débit. Description du rotamètre.

203-951-67

ÉCOULEMENT DES FLUIDES II

3-4-3

Nombre de Reynolds. Viscosité. Formule de Poiseuille. Formule de Fanning. Pompes centrifuges. Classes. Fonctionnements. Courbes caractéristiques. Turbines.

203-952-69

STATIQUE GRAPHIQUE ET ANALYTIQUE

3-2-3

PR : 203-102-68

Base de la statique graphique — Les principes de la statique — Forces concourantes dans le plan : Composition, équilibre, décomposition — Théorème des trois forces — Droite de Culmann — Forces quelconques dans le plan : Composition — Polygone des Pressions — Moment d'une force — Théorème de Varignon — Équations d'équilibre et les appuis des corps — Polygones funiculaires : Propriété fondamentale. Application de la détermination des réactions d'appuis — Treillis articulés : Méthode des noeuds. Coupes de Ritter. Polygone de Crémone ou Maxwell. Treillis simples. Treillis composés. Treillis complexes. Centres de gravité des surfaces. Études des poutres à la flexion : diagrammes des moments de flexion, diagrammes des efforts tranchants. Tracé de l'élastique par polygone funiculaire.

Polygones de force. Centre de gravité. Équilibrage des systèmes isostatiques. Moments d'inertie. Friction. Cinétique. Travail. Énergie. Puissance. Lubrification dynamique. Lubrification limite. Équilibrage dynamique des pièces tournantes. Transformation des mouvements.

Théorie : Application des principes de la mécanique sur des éléments de structure d'avion, organes de machine, et moteurs à combustion interne. Étude détaillée des charges et des réactions sur poutres et barres. Polygones de forces. Détermination des graphiques. Équilibrage des systèmes isostatiques. Détermination graphique des moments d'inertie.

Lubrification dynamique. Lubrification limite. Équilibrage dynamique de pièces tournantes. Transformation des mouvements par cames et engrenages.

Laboratoire : Mesure des réactions dues à l'application axiale de charges sur des barres droites. Application des charges normales sur poutres horizontales, sur appuis roulants, oscillants et encastres. Mesure des efforts dans une poutre à treillis. Démonstrations des organes de machine sur structures aéronautiques.

Définition, vitesse d'écoulement ou vitesse. Orifices de différentes formes. Ajustages coniques et autres problèmes. Appareils de mesure des débits. Autres problèmes. Frictions sous ses différentes formes "coefficients". Vitesse d'écoulement (problèmes). Effet des pressions sur les débits (problèmes). Calculs des débits "boîtes d'alimentation" (head boxes). Régulateurs de débits, machines à papier. Déversoirs "Weirs". Effet des matières en suspension sur le calcul du contenu d'un réservoir. Siphons, éjecteurs et injecteurs. Calcul des débits des canalisations. Soupapes de sécurité. Calcul des débits d'eau dans les différentes phases de production des pâtes et papiers. Pompes et calculs relatifs aux pompes.

Les atomes de la nature : Premier regard sur la matière. Quels atomes forment l'univers ? À la recherche des masses atomiques.

Transmutation — fission — fusion : Transmutation spontanée et provoquée. Énergie nucléaire — masse et énergie. Fission (réacteur nucléaire — Bombe A). Fusion (soleil — étoile — Bombe H).

Énergie nucléaire et l'homme : Rayonnement nucléaire et la vie. Application de la radioactivité. Présent et avenir de l'énergie nucléaire.

Relativité : Relativité générale. Relativité restreinte.

Univers : Exploration. Planètes, étoiles, mondes habités.

Historique des fusées et missiles téléguidés du début à nos jours; introduction aux fusées. Systèmes de la fusée et du missile téléguidé. Principes fondamentaux de la propulsion de la fusée. Systèmes de propulsion de la fusée. Les carburants. Astrodynamique. Véhicules de lancement. Vaisseaux spatiaux. Sciences de l'espace. Manned space flight (Vol spatial avec hommes). Applications. Activités internationales de l'espace. Lois de l'espace.

Géochronologie : âge de la lune, âge des plus vieilles roches, âge des météorites, âge de la croûte terrestre, âge des océans. Ondes sismiques : Définition, les microséismes, le séismographe, types d'ondes de tremblements de terre. Séismologie : Épicentre et foyer des tremblements de terre, intensité, les failles, les raz-de-marée. Causes des tremblements de terre : Causes, classification, périodicité. Mesure des tremblements de terre. Qu'est-ce qui est mesuré? Magnitude (échelle de Richter), fréquence. Masse, moment, forme et grandeur de la terre. Loi de la gravitation universelle, expérience de Cavendish, accélération gravitationnelle, variation avec la latitude et la longitude, densité moyenne de la terre, moment d'inertie, mouvement des pôles (mouvement de Chandler). Mesure de la gravité. Le pendule de gravité, le gravimètre, correction de gravité : air libre, correction topographique, correction de Gaugers, les marées terrestres. Origine des continents. Théories sur l'origine des continents. La dérive des continents. Preuve de la dérive, théorie de Taylor, dérive des continents : une explication de l'origine des montagnes, hypothèse de Vegener. Le géomagnétisme. Description du champ magnétique, propriétés magnétiques des roches, variabilité du champ.

La conquête spatiale (aujourd'hui et demain). La physique nucléaire (fission, fusion, réacteur). Matière, ondes et antimatière (radar, laser, mésons). Électronique (transistor, TV, radio, Manic-5). Ordinateur (logique, applications et limites). Relativité (le continuum espace-temps). Évolution de l'idée de l'univers (galaxie, quasars, cosmogénèses).

Théorie : Démonstration de l'équation générale de l'énergie et son application. Équation du gaz parfait, développement du concept de la température absolue. Équations d'énergie du gaz parfait. Relation entre C_p et C_v .

Enthalpie, principes de réversibilité. Le cycle de Carnot, son rendement. L'entropie; la 2e loi de la thermodynamique. Cycles de moteurs à combustion interne. Performances de moteurs à combustion interne. Compression et expansion de l'air. Réfrigération.

Laboratoire : Étude de l'instrumentation et contrôles d'un banc d'essai (moteur à pistons). Ajustements nécessaires pour efficacité maximum. Construction de courbes de puissance. Diagnostic de troubles (mécanique, électricité, carburation).

Théorie : Processus à écoulement continu. Processus adiabatique irréversible. Ajustages comme transformateur d'énergie. Poids d'écoulement. Rapport critique de

pression. La chaleur spécifique variable. Forme de l'équation. Chaleur spécifique moyenne. Processus à chaleur spécifique variable. Étude du Cycle Otto. Cycle Brayton. Turbines à impulsion et réaction. Diagrammes de vitesses. Compresseurs centrifuges et axiaux. Calculs de rendement. Chambres à combustion. Caractéristiques. Équation d'énergie. Présentation graphique.

Laboratoire : Construction de diagrammes de pression et de volumes. Interprétation des diagrammes. Étude des facteurs qui influent sur la puissance. Applications sur banc d'essai.

203-982-67

THERMODYNAMIQUE III

3-0-3

PA : 203-981-67

Théorie : Contraintes caractéristiques d'une turbine à gaz. Vibrations et balancement. Graphiques de performances. Application des différents propulseurs. Combustibles et oxydants. Renversement de la poussée. Post-combustion. Réduction du bruit. Fusée. Dérivation du rendement de propulsion. Durée du vol en puissance. Accélération. Fusée à étages. Propulseurs spatiaux (ioniques, atomiques).

Laboratoire : Étude de l'instrumentation et contrôles d'un banc d'essai (turbine à gaz). Construction d'une courbe de puissance. Étude des facteurs qui influent sur la puissance. Diagnostic de troubles (températures critiques, etc.). Étude du balancement dynamique. Visite d'un "test cell" industriel.

203-983-67

THERMODYNAMIQUE IIIA

3-3-4

PA : 203-981-67

Le cycle réel. Temps requis pour la combustion. Avance d'allumage. Variation de la vitesse de propagation du front des flammes en fonction du rapport air-combustible, du taux de compression, de la pression d'admission, de la vitesse de l'engin, de la grosseur de l'engin et des gaz résiduels. Autres pertes. Ouverture et fermeture des valves. Travail d'admission de la charge fraîche et d'évacuation des gaz brûlés. Bilan thermique. Rendement réel.

La détonation. Importance. Théorie de la détonation. Résultats de la détonation. Effets de la pression et de la température d'admission, du taux de compression, de l'avance d'allumage, du rapport combustible-air, de la vitesse de l'engin, de la grosseur des cylindres et de la forme de la chambre de combustion sur la détonation. Indice d'octane. Contrôle de la détonation. Préignition.

Les rapports combustible-air. Mélanges requis pour puissance maximum, pour consommation spécifique minimum, pour divers "output". Périodes de transition. Démarrage et réchauffage. Accélération. Distribution et son effet sur la puissance.

Le carburateur. Notions de dynamique des gaz. Les lois de conservation. Orifice. Venturi. Le carburateur simple. Débit d'air maximum. Contrôle du mélange combustible-air pour toutes les conditions d'opération. Influence de l'altitude. Étrangleur. Vanne papillon.

203-984-67

THERMODYNAMIQUE IV

2-4-4

PA : 203-983-67

Moteur à allumage par compression (Diesel). Cycle Diesel classique. Cycle réel. Taux de compression. Les stages de combustion : période de délai, de combustion

rapide, de combustion contrôlée. Effets du réglage d'injection, de la température et pression de l'air, de la quantité de combustible, de la vitesse de l'engin, de la grosseur de l'engin. Combustibles. Indice de cétane. Système d'injection : pompe, injecteurs, forme des jets. Chambre de combustion. Chambre de précombustion. Turbulence. Opération : puissance, rendement, démarrage, surcharge. Avantages, désavantages.

203-985-67

AÉRODYNAMIQUE

3-2-3

PA : 203-990-67

203-954-68

Théorie : Étude des appareils volants. Étude de l'énergie disponible au vol telle qu'elle est fournie par les propulseurs. Les conditions d'équilibre d'appareils volants considérés comme corps libres. Performances résultant de l'application de l'énergie de propulsion. Étude de la stabilité des aéronefs : les facteurs qui influent sur elle et les moyens de contrôler ces facteurs. Vol transsonique et supersonique. Les effets de la compressibilité sur la formation des ondes de choc et leurs influences sur les performances. Contrôles et stabilité des avions. Les performances, stabilité et contrôles des hélicoptères et leurs limites d'utilisation.

Laboratoire : Construction de courbes caractéristiques de portance, traînée, moments longitudinaux, transversaux et latéraux.

Visualisation des écoulements autour d'un modèle d'avion complet. Expérience pour déterminer les moments de charnière de surfaces mobiles. Détermination des courbes de stabilité en relation avec les déplacements du centre de gravité.

Visualisation de la formation des ondes frontales, et des ondes attachées dans un fluide liquide et dans un gaz. Étude des variations de ces ondes avec les changements de profils.

203-990-67

MÉCANIQUE DES FLUIDES I

3-2-3

PA : 203-980-67

Théorie : Étude des fluides sur les corps solides à l'état statique et à l'état dynamique. Analogie entre les effets des liquides et des gaz, compressibilité, viscosité.

Les fluides incompressibles et inviscides et leurs applications à la loi de Bernoulli. Les effets causés par les jets. Études des écoulements autour des solides, des fluides parfaits et réels. Détermination de la distribution des pressions, de leur résultante et du centre d'application. Étude des modifications de ces effets par des changements de formes et de positions relatives de ces corps avec application aux profils d'ailes et surfaces de contrôle des avions.

Laboratoire : Pression hydrostatique et centre d'application. Métacentre des corps flottants. Théorème de la conservation des pressions. Expériences de Bernoulli.

Forces d'impact des jets d'eau. Démonstration des écoulements laminaires et turbulents. Expériences de Reynolds. Analyse de l'écoulement des liquides autour des corps immergés, expérience de Rle-Shaw. Analogie entre l'écoulement des liquides et des gaz. Expériences projetées sur un écran. Écoulement liquide laminaire autour des corps profilés. Circulation de l'air autour des corps. Démonstrations à fumée. Variation des circulations en fonction des angles d'attaque. Démonstrations à fumée. Mesurage des forces générées sur des corps profilés par les circulations d'air. Traçage des courbes de portance, de traînée et des moments.

203-991-68

MÉCANIQUE DES FLUIDES II

2-1-1

PA : 203-990-67

Synchronisation de mouvements de vérins. Circuits à plusieurs pressions. Contrôles de sécurité pour circuits. Séquence d'opération de circuits. Circuits hydropneumatiques. Circuits hydrauliques et fluidiques.

203-992-68

MÉCANIQUE DES FLUIDES III

2-1-3

PA : 203-990-67

Circuits hydrauliques appliqués. Transmission automatique. Convertisseur. Moteur et accumulateur. Servos.

203-993-68

SYSTÈMES

3-2-2

PA : 203-912-67

203-954-68

203-301-69

Théorie : Historique du vol. Nécessité des systèmes. Étude de la fonction du détecteur ou capteur, de la transmission ou modification du phénomène. L'utilisation du système de contrôle, la protection de l'utilisateur et du système. Différents types et leurs évolutions. Énumération : systèmes électriques (AC-DC), train d'atterrissage, carburant, ventilation, oxygène, sécurité, dégivrage et antigivrage, indicateurs (hydraulique, pneumatique, positions des gouvernes, aéro-freins, hyper-sustentation). Tableau lumineux de surveillance, dérapage et décrochage, vitesse constante et température des moteurs, puissance et synchronisateur des moteurs, hélices, services domestiques, manutention du fret, insonorisation, installation et répartition des instruments, pilote automatique, communication. Enregistreurs de vol.

Laboratoire : Inspection d'installation. Lecture de diagramme et identification de filage. Démonstration de mise en route. Vérification des marges de sécurité. Tests et étalonnages des éléments. Établissement des rapports et courbes d'essais. Méthodes de recherches de pannes.

203-994-68

PHYSIQUE APPLIQUÉE I

3-1-4

Rappel sur des éléments de mécanique : mouvements, accélération, inertie et forces, poulies dynamiques, transmission de pouvoir, rapport de convention, friction et glissement, torque horse-power. Résistance des matériaux. Hydrostatique appliquée. Moteurs à carburation et à injection. Électricité industrielle : courant continu, courant alternatif, machines, appareillage, électronique, automatisme, éclairage.

203-995-68

PHYSIQUE APPLIQUÉE II

3-2-3

Mécanique : notion de statique, de cinématique, de dynamique, résistance des matériaux. Notions sur les diverses formes d'énergie : hydraulique appliquée, chaleur et thermodynamique, équipement thermique, électricité industrielle, électronique, automatisme, éclairage.

203-996-69

PHYSIQUE II A

3-2-3

PR : 203-936-68

Courant monophasé, biphasé, triphasé; circuits de base d'un appareillage de rayons X; circuit primaire du transformateur de haute tension; circuit de haute tension; circuit de chauffage du filament du tube de rayons X.

203-997-69

PHYSIQUE II B

3-2-3

PR : 203-936-69

Spectre caractéristique des rayons X; excitation et ionisation; absorption; couche de demi-atténuation; décroissance radioactive; appareils de mesure.

205 GÉOLOGIE

205-901-69 GÉOLOGIE GÉNÉRALE 2-1-1

Théorie : Introduction. Physique du globe. Géochimie et minéralogie. Roches éruptives. Processus de surface. Roches sédimentaires. Géologie structurale. Roches métamorphiques.

Laboratoire : Identification de minéraux et de roches. Identification de quelques fossiles.

205-921-69 GÉOLOGIE HISTORIQUE 3-0-2
PA : 205-901-69

Méthodes et problèmes en géologie historique : stratigraphie, paléontologie, méthode de datation. Le craton Nord-américain. Le géosynclinal des Cordillères. Le géosynclinal des Appalaches. Le noyau continental. Évolution de la vie.

210.00 CHIMIE SPÉCIALISÉE

210-104-67

ÉLÉMENTS DE CHIMIE ORGANIQUE

3-3-3

PA chem. study
13 premiers chapitres.

Théorie : Aperçu historique : situation, objet et rôle de la chimie organique. Structure moléculaire des composés organiques. Hydrocarbures et classification. Réactions des hydrocarbures. Groupements fonctionnels à liaison simple. Groupements fonctionnels à liaison multiple. Structure moléculaire et liaison chimique des composés organiques.

Laboratoire : Nettoyage et séchage de la verrerie, choix des bouchons, perçage des bouchons, coupe et pliage des tubes de verre, etc. Étalonnage d'un thermomètre. Détermination de points de fusion et d'ébullition. Distillation simple. Distillation fractionnée. Cristallisation. Entraînement à la vapeur. Extraction simple et multiple. Extraction continue. Chromatographie sur colonne et sur papier. Analyse élémentaire qualitative organique. Analyse fonctionnelle.

210-105-69

CHIMIE ANALYTIQUE

3-3-3

L'analyse qualitative. Théorie et pratique de l'analyse selon la division en groupes et sous-groupes de cations et d'anions. Analyses de sels inconnus. Notions sur les ions complexes, les substances amphotères, l'oxydo-réduction.

210-204-67

ÉLÉMENTS DE CHIMIE ORGANIQUE

3-3-3

PA 210-104-69

Théorie : Isomérisie et stéréochimie. Les réactions organiques. Substitution nucléophile. Addition nucléophile. Substitution électrophile. Addition électrophile. Élimination. Oxydation et réduction. Polymérisation. Introduction aux composés à groupements fonctionnels multiples et mixtes et aux composés hétérocycliques.

Laboratoire : Préparation d'un hydrocarbure. Réactions caractéristiques des hydrocarbures. Fermentation alcoolique (première partie). Réactions caractéristiques des alcools. Fermentation alcoolique (deuxième partie). Obtention de l'alcool. Halogénéation. Réactions caractéristiques des aldéhydes et des cétones. Préparation de l'acide benzoïque. Estérification. Saponification. Huiles végétales. Identification des sucres. Identification des protéines. Produits pharmaceutiques : préparation et dosage de l'aspirine. Parfums et cosmétiques : préparation d'un parfum et d'une émulsion. Synthèse d'un colorant. Préparation d'un insecticide : le DDT.

210-205-69

CHIMIE ANALYTIQUE

3-3-3

PA 210-105-69

Notions d'analyses quantitatives. La gravimétrie et la volumétrie : les technologies de laboratoire et les principales opérations.

210-303-69

CHIMIE-PHYSIQUE

3-0-2
PA 202-201-69

Unités fondamentales; la thermodynamique; l'absorption, les catalyseurs.

210-307-69

LABORATOIRE

0-3-1

Exercices physico-chimiques se rapportant aux cours théoriques.

210-304-69

CHIMIE ORGANIQUE

3-0-2

Introduction à la chimie organique. Éléments de la théorie électronique. Analyse élémentaire. Liaisons C-H, C-C simples, doubles et triples. Les hydrocarbures. Liaison C-X: dérivés halogénés (R-X et Ar-X). Les réactions S_N^1 , S_N^2 , E_1 , E_2 . Composés organo-métalliques RR-Mg-X, Ar-Mg-X, etc. Liaison simple C-O: les alcools et phénols; les éthers-oxydes.

210-308-69

LABORATOIRE

0-3-1

Directives générales sur les laboratoires. Méthodes principales (séparation, séchage, recristallisation, solvants, extractions, points de fusion et d'ébullition, étalonnage du thermomètre, distillations). Hydrocarbures et leurs dérivés halogénés; propriétés et synthèse de: a) bromure d'éthyle; b) bromure de phényle. Synthèse avec le réactif de Grignard.

210-305-69

CHIMIE ANALYTIQUE

3-0-3
PA 202-201-69

Oxydo-réduction: permanganimétrie, iodométrie, chromatométrie, cériométrie.

Ions complexes: Théorie de Werner — Réactions d'équilibre — Kios.

Équilibre chimique appliqué à la précipitation kps et ses applications à la formation des précipités et à leur dissolution. Précipitation fractionnée. Précipités cristallins et colloïdaux. Contamination des précipités — coprecipitation — occlusion — post-précipitation.

210-309-69

LABORATOIRE

0-5-1

Analyse des chlorures (Méthode de Volhard). Analyse partielle du ciment (F_2O_3 — Al_2O_3 Mgo — Cao). Indice de saponification et indice d'iode d'une huile. Méthode d'extraction.

210-306-69

OPÉRATIONS FONDAMENTALES I

3-3-3

Mathématiques graphiques: papier graphique, équations et courbes, intégration graphique, dérivation graphique, nomogrammes.

Stoëchiométrie: unités et dimensions, revue des principes de base, bases de calcul, gaz réels et gaz parfaits, propriétés des vapeurs; électrochimie.

Bilans de matière et d'énergie; de matière avec et sans réaction chimique; d'énergie avec et sans réaction chimique; globaux.

210-315-67

BIOCHIMIE STATIQUE

4-4-4

PA 210-104-69

210-204-69

Théorie : Introduction à la biochimie. Chimie des glucides, des lipides, des protides incluant les protéines et les nucléoprotéines, chimie des tissus. Enzymologie.

Laboratoire : Explication du spectrophotomètre. Calibration de l'appareil. Détermination de la longueur d'onde à partir d'une solution colorée. Glucides. Réactions de coloration des glucides. Précipitation des protéines. Détermination du glucose sanguin. Protides. Étude qualitative des protéines. Dosage de l'urée dans le sang. Dosage de l'azote non-protéique. Dosage des protéines totales, rapport A/G. Bilirubine directe et indirecte. Dosage du tryptophane et de la méthionine. Dosage du glycocole. Lipides. Propriétés des lipides. Extraction fractionnée des lipides à partir d'un jaune d'oeuf. Cholestérol total et esters. Dosage de l'alcool dans le sang. Analyse d'urine.

210-403-69

CHIMIE-PHYSIQUE

3-0-2

PA 202-201-69

Diagrammes de phases, procédés irréversibles, propriétés électriques et magnétiques.

210-407-69

LABORATOIRE

0-3-1

Exercices physico-chimiques se rapportant aux cours théoriques.

210-404-69

CHIMIE ORGANIQUE

3-0-2

Liaison double C — O : étude comparée des composés carbonyles, aliphatiques et aromatiques — COOH : étude comparée des acides aliphatiques et aromatiques. Les dérivés fonctionnels des acides carboxyliques (halogénures d'acyle, anhydrides d'acides, esters).

Liaison E — N, généralités, les dérivés nitrés (Ar-NO₂), la nitration des hydrocarbures aromatiques; amines, amides et nitriles : étude comparée des fonctions homologues aliphatiques et aromatiques.

210-408-69

LABORATOIRE

0-3-1

Synthèse de CH₃ — CH₂ — CHO, par oxydation du propanol-1. Synthèse de la benzophénone (Friedel et Crafts). Synthèse de l'acide benzoïque. Synthèse du benzoate d'éthyle. Synthèse du triphénylcarbinol avec le benzoate d'éthyle. Identification et différenciation des fonctions : aldéhyde, cétone, acide anhydride, ester. Analyse élémentaire qualitative (fusions).

210-405-69

CHIMIE ANALYTIQUE

3-0-3
PA 202-201-69

Équilibre chimique appliqué à l'ionisation des acides et des bases. Ionisation des acides polyprotiques. Effet de l'ion commun. Solutions tampons.

Hydrolyse des 4 types de sels ainsi que des sels provenant d'acides polyprotiques.

Acidimétrie et alcalimétrie.

— Théorie des indicateurs, K (indicateurs) et leur emploi.

— Courbe de titrage : base — acide — carbonate — bicarbonate — acides polyprotiques.

— Titrage acide-base en milieu non-aqueux.

— Séparations analytiques : — chromatographie et échangeurs d'ions — séparation par extraction.

210-409-69

LABORATOIRE

0-5-1

Titrages complexiométriques par E.D.T.A. Analyse du laiton, Sn — Zn — Cu — Ph — (Méthodes volumétriques — gravimétriques-électrolytiques.)

Analyse d'un acier à haute teneur en carbone. Méthode Kjeldhal pour détermination de l'azote.

Travail de recherche : pour un échantillon donné, l'étudiant devra établir lui-même une méthode d'analyse et fournir ensuite les résultats quantitatifs.

210-406-69

OPÉRATIONS FONDAMENTALES II

3-0-3
PA 210-306-69

A) *Mécanique des fluides :*

Statique des fluides, dynamique des fluides, profil de vitesse, nombre de Reynolds, pertes de charge, mesure de débit, transport des fluides, pompes et compresseurs.

B) *Transfert de chaleur :*

Conduction, loi de Fourier, principe de résistance, convection, théorie du film, rayonnement, échangeurs de chaleur.

C) *Transfert de matière :*

Phénomènes de transfert, phénomènes de diffusion, transfert entre phases, théorie du double film, applications industrielles.

210-410-69

LABORATOIRE

0-3-0

Les séances de laboratoire comportent des séances de problèmes ainsi que des expériences en mécanique des fluides et en transfert de chaleur.

210-415-69

BIOCHIMIE DYNAMIQUE

4-4-4
PA 210-315-69

Théorie : Digestion et absorption à partir du tractus gastro-intestinal. Les vitamines liposolubles et celles du complexe B. L'oxydation biologique. Les carrefours métaboliques : le métabolisme des sucres, des lipides, des protéines et des acides aminés; métabolisme des acides nucléiques et des dérivés.

Laboratoire : Dosage de l'acide urique et de la créatinine. Dosage du phosphore inorganique. Dosage du fer dans le sang total. Dosage du calcium et des chlorures. Dosage du magnésium. Dosage de l'amylase sanguine et des transaminases GOT et GPT. Dosage de la phosphatase acide et alcaline. Dosage de l'iode lié aux protéines. (P.B.I.) Chromatographie sur colonne. Chromatographie sur papier. Chromatographie en couche mince. Résine échangeuse d'ions. Appareil Astrup. Technicon. pH mètre. Émission à la flamme.

210-504-69

CHIMIE ORGANIQUE

3-0-2

PA 210-304-69

PA 210-404-69

Les liaisons chimiques. Les mécanismes de réaction. Stéréochimie. Les acides aminés. Les hydrates de carbone.

210-508-69

LABORATOIRE

0-3-1

PA 210-308-69

210-408-69

A) *Analyse d'un inconnu simple (minimum deux à trouver), identifiés par :* analyse élémentaire par traitement au sodium; constantes physiques après purification; réactions chimiques; un minimum de deux dérivés.

B) *Synthèses :* Polymères : nylon; thiokol; polystyrène; acétate de cellulose.

Amino-acides : glycine; acide hippurique.

Sucres : alpha-D pentaacétate de glucose; bêta-D pentaacétate de glucose; D-phénylglucosazone.

Composés hétérocycles : quinoléine; méta-phénylpyrazolone (étape de la synthèse de l'Antipyrine).

210-505-69

CHIMIE ANALYTIQUE INSTRUMENTALE (Méthode électrique et chromatographique)

3-0-3

PA 210-405-69

Ampérométrie, polarographie, coulométrie, chromatographie : sur papier, en couche mince, en phase gazeuse. Électrophorèse. Colorimétrie visuelle :

Méthodes de détection; filtre. Analyse thermique gravimétrique (TGA). Analyse thermique différentielle (TDA). Méthodes LECO et ORSAT.

210-509-69

LABORATOIRE

0-10-7

Exercices et opérations sur les appareils dont on aura étudié le fonctionnement précédemment.

210-506-69

OPÉRATIONS FONDAMENTALES III

3-0-3

PA 210-406-69

A) *Filtration* :

théorie, classification, description et fonctionnement, choix des filtres.

B) *Évaporation* :

théorie, classification et description, effets simples et multiples, accessoires.

C) *Humidification* :

psychométrie, diagramme psychométrique, modes d'humidification, calculs d'un humidificateur.

D) *Séchage* :

théorie, classification et description, calcul, contrôle.

210-510-69

LABORATOIRE

0-3-0

Les séances de laboratoire préparent l'étudiant en vue de l'utilisation des appareils devant servir à réaliser les opérations fondamentales étudiées au cours théorique.

210-507-69

TECHNOLOGIE CHIMIQUE INDUSTRIELLE I

3-3-3

Introduction : choix d'un procédé, choix de l'emplacement, coûts d'opération, coûts d'investissement, échantillonnage, diagrammes d'écoulement, corrosion, sécurité industrielle. Traitements des eaux. Cuivre. Amiante. Carbone industriel. Céramique. Ciments. Verre. Engrais chimiques. Soude caustique et chlore. Industries électrolytiques. Soufre et acide sulfurique. Fer et acier.

210-525-69

CHIMIE INSTRUMENTALE

3-0-3

Potentiométrie : théorie de Nernst, potentiomètre, pH mètre, polarographie, électrogravimétrie, ampérométrie, coulométrie. Chromatographie : phase gazeuse, sur colonne, en couche mince et sur papier. Résines échangeuses d'ions. Électrophorèse. D.T.A. Analyse des gaz par absorption. Radioisotopie.

210-526-69

LABORATOIRE

0-3-0

Travail en vue de se familiariser avec l'instrument plutôt que d'entreprendre une étude approfondie de son fonctionnement.

210-535-69

CHIMIE INDUSTRIELLE

4-0-2

PA 210-303-69

PA 210-403-69

Introduction à la stoéchiométrie, bilan de la matière et de l'énergie avec et sans réaction chimique et l'écoulement de fluides.

210-545-69

PROJET DE FIN D'ÉTUDES

0-3-2

Le projet de fin d'études est un travail qui doit être présenté au moins 30 jours avant la fin de la 6e session.

Ce projet peut prendre différentes formes telles que : une thèse théorique, une thèse avec expériences de laboratoire, un rapport de visite industrielle, un séminaire, etc. Il doit représenter environ 150 heures d'ouvrage dont 90 doivent être faites au collège.

210-604-69

CHIMIE ORGANIQUE

3-0-1

Les polymères naturels et synthétiques. Les matières colorantes. Les terpènes. Les composés hétérocycliques.

210-608-69

LABORATOIRE

0-3-1

A) Analyse d'un mélange de 2 ou 3 inconnus à identifier par : 1) Analyse élémentaire (avant et après séparation). 2) Constantes physiques après purification et séparation. 3) Réactions chimiques. 4) Un minimum de deux dérivés pour chaque composant.

B) Synthèses : 1) *Indicateurs colorés* : a) fluorescéine, b) éosine. 2) *Matières colorantes* : a) vert malachite, b) bleu monastal, c) jaune martius.

210-605-69

CHIMIE ANALYTIQUE INSTRUMENTALE
(méthodes optiques)

3-0-3

PA 210-505-69

Colorimétrie photoélectrique, spectrophotométrie, turbidimétrie, fluorimétrie, spectroscopie d'émission, absorption atomique, spectroscopie dans l'infra-rouge et dans l'ultra-violet.

Résonance magnétique nucléaire. Rayons X. Spectroscopie de masse. Radioactivité.

210-609-69

LABORATOIRE

0-10-7

Exercices et opérations sur les appareils dont on aura étudié le fonctionnement précédemment.

210-606-69

OPÉRATIONS FONDAMENTALES IV

3-0-3

PA 210-406-69

Distillation :

Principe physique de la distillation, types de distillation, types de colonnes, méthode McCabe-Thiele de calcul, reflux minimum et reflux total, variables importantes dans le contrôle d'une colonne à distiller.

Extraction :

Types d'extraction (solide-liquide, liquide-liquide, gaz-liquide); description des principaux appareils, calcul du nombre de stages à l'aide de diagrammes triangulaires.

Concassage :

Technique d'opération d'un concasseur, types de concasseurs.

Classification :

Classification mécanique, classification hydraulique, tamis standard.

Malaxage :

Types d'appareils, caractéristiques d'opération, degré de malaxage, durée du malaxage.

Cristallisation :

Classification des cristalliseurs, théorie, influence des conditions d'opération.

210-610-69

LABORATOIRE

0-3-0

Les séances de laboratoire doivent familiariser l'étudiant avec les appareils servant à réaliser les opérations fondamentales étudiées au cours théorique.

210-607-69

TECHNOLOGIE CHIMIQUE INDUSTRIELLE II

3-3-3

Distillation du charbon; peintures et vernis; savons et détersifs; sucre et amidon; pulpe et papier; fibres synthétiques; plastiques; pétrole; caoutchouc; distillation du bois; fermentation; huiles; industries alimentaires.

210-611-69

CONTRÔLE DES PROCÉDÉS

3-2-3

Introduction au contrôle des procédés :

Historique, définition et but, éléments de contrôle.

Introduction à la théorie du contrôle :

La boucle de contrôle, le procédé, l'instrument de mesure, le système de transmission, le contrôleur, l'organe de contrôle, l'étude d'une boucle simple.

Appareils et instrumentation :

Les instruments de mesure, les types de contrôleurs, les systèmes de transmission, les vannes de contrôle.

Contrôle automatique des procédés :

Distillation, évaporation, humidification, séchage, combustion, échange de chaleur.

210-625-69

CHIMIE INSTRUMENTALE

3-0-2

Introduction aux méthodes optiques : polarimétrie; colorimétrie; spectroscopie d'absorption (I.R., Vis, U.V.); spectroscopie d'émission; absorption atomique; fluorescence et diffraction des rayons; néphélométrie de masse; résonance magnétique nucléaire.

210-626-69

LABORATOIRE

0-3-0

Travail en vue de se familiariser avec l'instrument plutôt que d'entreprendre une étude approfondie de son fonctionnement.

210-635-69

CHIMIE INDUSTRIELLE

4-0-2

PA 210-303-69

PA 210-403-69

Calculs sur le transfert de la chaleur, l'évaporation, l'humidification et la distillation des liquides binaires. Études de quelques procédés industriels régionaux et provinciaux.

210-901-69

DÉPANNAGE INSTRUMENTAL

0-2-2

PR 203-202-68

Types de courants électriques, résistance des conducteurs en isolation, la résonance, les lampes électroniques, l'atténuateur, les sources de pouvoir en courant continu, les sources de pouvoir en courant alternatif, les transformateurs, le détecteur, le préamplificateur, le vibreur, l'amplificateur, le relais électronique, les cadrans, le galvanomètre, le multimètre.

210-941-69

MICROBIOLOGIE POLYVALENTE I

2-4-3

Théorie : Introduction à la microbiologie. Cytologie microbienne. Colonies microbiennes. Nutrition bactérienne. Le métabolisme bactérien. Les modes de reproduction. Systématique. Génétique.

Laboratoire : Introduction au laboratoire. Colorations simples. Colorations spéciales. Études des colonies. Températures versus croissance. Action des agents chimiques et physiques sur la vie bactérienne. Les antibiotiques. L'eau versus la nutrition. Propriétés physiologiques des bactéries. Identification des bactéries inconnues dans un mélange. Antibiogrammes.

210-942-69

MICROBIOLOGIE POLYVALENTE II

2-4-3

Théorie : Immunologie et sérologie. Microbiologie médicale. Mycologie générale. Mycologie médicale. Parasitologie générale. Parasitologie médicale. Virologie générale. Virologie médicale. Microbiologie de l'eau, air, sol. Microbiologie animale. Microbiologie végétale.

Laboratoire : Bactériologie du nasopharynx. Système uro-génital. Système gastro-intestinal. L.C.R. hémoculture-pleural. Les entérobactériacées. Mycobactéries et mycoplasmes. Analyse de l'eau; colimétrie. Malariae infectieuses : contrôles gouvernementaux. Mycologie. Parasites de l'homme. Virus humains et animaux. Identification d'inconnus microbiens.

210-951-69

ANALYSE INSTRUMENTALE BIOLOGIQUE

3-9-5

PA 210-303-67

PA 210-315-67

Théorie : Méthodes électrométriques : éléments d'électronique. Mesures de pH-électrodes, potentiels d'électrode, Astrup. Potentiométrie. Polarographie. Ampèrométrie. Coulométrie. Conductimétrie. Radiochimie. Méthodes chromatographiques : chromatographie sur papier; chromatographie de partage sur colonne; résines échangeuses d'ions; couches minces; chromatographie en phase gazeuse; électrophorèse; immunoélectrophorèse.

Laboratoire : Le laboratoire sert à démontrer les différentes possibilités d'emploi des diverses techniques discutées en théorie. Une épreuve de laboratoire doit suivre chaque expérience ou série d'expériences afin de s'assurer de la bonne compréhension des principes enseignés.

210-952-69

ANALYSE INSTRUMENTALE BIOLOGIQUE

3-9-5

PA 210-303-67

PA 210-315-67

Théorie : Méthodes optiques : spectroscopie dans le visible, dans l'ultra-violet et dans l'infra-rouge. Fluorométrie. Turbidimétrie et néphélométrie. Photométrie à la flamme. Absorption atomique. Réfractométrie. Polarimétrie. Rayons X : absorption, diffraction, émission et fluorescence. Spectrométrie de masse. Automation : le technicon.

Laboratoire : Le laboratoire sert à démontrer les différentes possibilités d'emploi des diverses techniques discutées en théorie. Une analyse en laboratoire doit suivre chaque expérience ou série d'expériences afin d'assurer la bonne compréhension des théories enseignées.

210-963-69

CYTOLOGIE

2-1-1

Théorie : Introduction : historique; cytologie clinique; cytologie moderne; cytologie contemporaine.

La cellule : structure, ultra structure et fonctionnement; morphologie générale et interne.

Divisions cellulaires : mitose, meiose.

Laboratoire : Initiation aux microscopes. Centrifugation. Colorations vitales et observations. Perméabilité cellulaire.

210-964-69

GÉNÉTIQUE

2-1-1

Théorie : Les fondements cellulaires de l'hérédité. Les chromosomes. Les probabilités et la génétique. Le mode d'action du gène. Applications à l'hérédité humaine.

Laboratoire : Croisement monohybride. Croisement dihybride. Problèmes de génétique.

210-981-69

HÉMATOLOGIE I

2-2-2

Théorie : Hématologie normale. Le liquide circulant : anatomie et physiologie. Sédimentation sanguine et hématocrite. Le phénomène de la coagulation. Les principaux facteurs de la coagulation et les anticoagulants. L'hémoglobine et le fer. L'hémopoïèse.

Laboratoire : Observation et numération des cellules sanguines. Sédimentation et hématocrite, valeur globulaire. Détermination de la fragilité globulaire. Principales analyses se rapportant à la coagulation sanguine. Dosage de l'hémoglobine et du fer dans le sang.

210-982-69

HÉMATOLOGIE II

2-2-2

PA 210-981-69

Théorie : Éléments de sérologie : physiologie et applications. Les causes principales : variations pathologiques dans le nombre et la morphologie des cellules sanguines. Les maladies hémorragiques.

Laboratoire : Les frottis sanguins, étalement et coloration. Étude des formules leucocytaires normales. Examen de frottis pathologiques. Épreuves de comptabilité sanguine. Quelques épreuves sérologiques.

210-991-69

HISTOLOGIE

2-3-2

Théorie : Introduction. Notions générales sur les tissus. Classification. Les différents tissus. Anatomie microscopique des différents systèmes.

Laboratoire : Étude des différents tissus au microscope optique. La peau et annexes.

210-992-69

HISTOLOGIE EXPÉRIMENTALE

2-3-2

PA 210-991-69

Théorie : Les animaux de laboratoire. Données physiologiques. Techniques chirurgicales. Techniques histologiques.

Laboratoire : Anatomie et physiologie des animaux de laboratoire. Prélèvements. Histologie expérimentale. Nutrition.

CHIMIE SPÉCIALISÉE – COURS COMPLÉMENTAIRES

202-105-69	Chimie analytique	3-3-3
202-205-69	Chimie analytique	3-3-3
101-921-69	Biologie	3-2-3
101-931-69	Biologie	3-2-3
242-101-69	Sciences graphiques	1-2-2
242-202-69	Sciences graphiques	1-2-2
420-901-69	Introduction à l'informatique	3-2-3
420-941-69	Introduction à l'informatique	3-2-3
604-910-69	Anglais technique	3-0-3

220.00 TECHNIQUES DE L'ARCHITECTURE

220-101-69 DESSIN D'ARCHITECTURE I 2-1-3

Usage des instruments et du matériel. Le tracé à l'encre et au crayon en architecture. Le lettrage d'architecte : principes et pratique. Exercices de dessin comprenant lignes droites, courbes, intensités diverses, raccords. Croquis.

220-201-69 DESSIN D'ARCHITECTURE II 1-2-4
PA 220-101-69

Exercices de dessin et de lettrage. Méthodes de représentation : projections orthographiques et axonométriques. Constructions géométriques courantes. Symboles graphiques, mise de cotes. Exercices élémentaires avec de petits édifices résidentiels. Croquis.

220-301-69 DESSIN D'ARCHITECTURE III 1-2-4
PA 220-201-69

Méthodes de représentation : perspective. Symboles graphiques, mise des cotes. Genres de représentation : dessin de présentation et dessin d'exécution. Exercices avec un petit édifice résidentiel. Croquis.

220-401-69 DESSIN D'ARCHITECTURE IV 3-7-4
PA 220-301-69

Méthodes de représentation : tracé des ombres. Dessins d'exécution d'un petit édifice résidentiel. Croquis.

220-501-69 DESSIN D'ARCHITECTURE V 2-6-6
PA 220-401-69

Dessins d'exécution complets de deux édifices publics de grosseur moyenne. Perspective et tracé des ombres d'un de ces édifices. Croquis. Dessin modulaire.

220-601-69 DESSIN D'ARCHITECTURE VI 4-9-6
PA 220-501-69

Réalisation complète d'un édifice public : dessins de présentation, dessins d'exécution comprenant : plan d'ensemble, dessin généraux, détails, tableaux, ameublement intégré. Croquis. Dessin modulaire.

220-102-69

CONSTRUCTION I

2-0-2

Introduction à la notion de systèmes. Applications à l'expérience commune. Panorama des principaux matériaux de construction et de leurs usages dans les systèmes. Bois, unités de maçonnerie en béton, brique et tuiles, pierre, acier et métaux non ferreux, gypse et chaux, verre, papiers de construction, panneaux de revêtement et les plastiques.

220-202-69

CONSTRUCTION II

2-0-3

PR 220-102-69

Application de chaque système à un bâtiment très simple : un pavillon de vacances. Matériaux pertinents. Revêtements extérieurs, isolants, parquets, matériaux de toitures, matériaux acoustiques, finition intérieure, les produits de : calfeutrage, protection et décoration.

220-302-69

CONSTRUCTION III

2-1-3

PR 220-202-69

Les systèmes d'une petite maison : infrastructure, ossature, enveloppe et cloisonnement. Étude plus poussée du béton, de la maçonnerie, du bois. Initiation à la coordination modulaire. Types de pans extérieurs en colombage : à claire voie, triangulé, plate-forme. Avantages et caractéristiques de chacun d'eux. Murs en madrier, blocs de béton et briques : fonction porteuse, étude sur les joints, patrons, mortiers, attaches, tableaux de la longueur et de la hauteur.

220-402-69

CONSTRUCTION IV

2-1-3

PR 220-302-69

Les systèmes d'une petite maison : transport vertical, équipement, revêtements. Étude des enduits, du contreplaqué, des panneaux de revêtements divers. Escalier : leur position dans une construction au point de vue utilité, décoration et confort. Règlements régissant la construction des escaliers. Divisions intérieures : maîtresse, intermédiaire, psychologique. Matériaux de structure et de recouvrement : bois, métal, brique, blocs, lattes de gypse et métalliques, plâtre et panneaux muraux.

220-502-69

CONSTRUCTION V

1-2-2

PR 220-402-69

Étude complète des systèmes suivants : infrastructure, ossature, enveloppe extérieure et cloisonnement. Étude théorique et pratique de problèmes comme l'isolation thermique et hygrométrique, l'étanchéité, l'acoustique, l'ensoleillement, l'ignifugation. Étude des systèmes de mesure. Coordination modulaire. Ossature : poutres, poutrelles et solives en bois et en métal, dimensions et espacement établis d'après les tableaux. Toiture. Genres : bassin, plate, à versants, dômes. Charpente : bois, métal syporex, béton armé et précontraint.

220-602-69

CONSTRUCTION VI

1-2-2

PR 220-502-69

Étude complète des systèmes suivants : transport vertical, équipement, revêtements, aménagement extérieur. Escaliers, ascenseurs, monte-charges. Rampes : cons-

titution, pente, course, giron, échappée, longueur et largeur de puits, nombre d'issues, largeur des corridors. Planchers : fonction porteuse, isolation thermique et acoustique, balcons, auvents, plancher-terrasse.

220-103-69

DESSIN DE CRÉATION I

1-2-3

Étude des problèmes de création artistique pour les surfaces, les espaces, les corps, les formes et les couleurs par l'activité réfléchie et l'expression libre. Moyens pour éduquer la sensibilité, éveiller la mémoire, orienter l'observation et discipliner l'imagination. Les éléments du dessin créatif : la ligne, la direction, la forme, la dimension, la texture et la couleur. Les principes du dessin créatif : la répétition, l'harmonie, le contraste et la graduation.

220-203-69

DESSIN DE CRÉATION II

1-2-3

PR 220-103-69

L'analyse des éléments du dessin créatif : la ligne, la direction, la texture, la division des surfaces, et la proportion des rectangles. La tonalité : Chiaroscuro et Notan; la technique du relief, les patrons. La couleur : nature, spectre, couleur chaude et froide, causes de la sensation des couleurs, chartes de couleurs, illusion optique de la couleur. Caractéristiques et symboles des couleurs. Décoration intérieure.

220-304-69

HISTOIRE DE L'ARCHITECTURE

3-0-2

Étudier les différentes époques au point de vue des matériaux employés, des solutions structurales et des réalisations plastiques, en mettant l'accent sur l'esprit et les réalisations de l'époque contemporaine.

220-405-69

STRUCTURE DU BÂTIMENT I

2-1-1

PA 203-101-68

Statique : Principes de base : forces, couples, moment d'une force. Système de forces concourantes dans un plan : centroïdes et centre de gravité. Moment d'inertie des aires. Statique graphique.

Résistance des matériaux. Propriétés des matériaux de structure. Courbe de Hooke. Limite d'élasticité. Tensions dans un élément structural. Charges unitaires. Cisaillement. Flexion. Recherche des moments. Moments fléchissants et efforts tranchants. Module de section.

220-505-69

STRUCTURE DU BÂTIMENT II

1-2-2

PA 220-405-69

Bois. Le bois comme matériau de structure. Le bois lamellé, calcul et détails. Usage des tables et des standards.

Acier. Propriétés et emplois. Profilés standards. Assemblages. Dessin d'ossatures d'édifices. Usage des tables et standards.

220-605-69

STRUCTURE DU BÂTIMENT III

1-2-1
PA 220-405-69

Le béton comme matériau structural. Les sortes de ciment, d'agréats. Les aciers d'armature. Les bétons de différentes résistances et leur destination. Les types de structures en béton.

Détails des éléments. Méthodes conventionnelles de calcul des poutres. Analyse, calcul, détails et dessin de structures simples en béton. Tableaux d'armature.

220-506-69

PROGRAMMATION ET ESTIMATION

2-1-2

Programmation de travaux selon la méthode PERT-CPM. But de la méthode. Étapes, opérations et réseaux. Estimation optimiste et pessimiste. Battements, chemin critique. Variance.

Estimation. Décomposition de l'ouvrage global en ouvrages élémentaires. Calcul des quantités de matériaux. Coût de la main-d'œuvre. Analyse des frais généraux. Application à un bâtiment étudié en dessin d'architecture.

220-508-69

SERVICES DU BÂTIMENT I

1-2-1

Plomberie. Systèmes d'amenée; eau chaude et eau froide. Système d'égout : égout pluvial et égout sanitaire.

Systèmes de gicleurs, d'air comprimé, de vide.

Coordination des services avec les détails de construction de l'architecte. Représentation graphique des systèmes. Symboles.

220-608-69

SERVICES DU BÂTIMENT II

1-2-1

Chauffage : principes, perte de chaleurs, calculs d'installation. Systèmes de chauffage, combustibles.

Climatisation. Principes de la réfrigération et de la ventilation.

Coordination des services avec les détails de l'architecte. Représentation graphique des systèmes. Symboles.

220-507-69

DIRECTION DE PROJETS

2-1-1

Règlements : règlements municipaux et code national du bâtiment. Règlements provinciaux de sécurité et d'hygiène. Code de la Canadian Underwriters Association. La société centrale d'hypothèques et de logement. Adjudication : soumissions, contrats, cahier des charges générales.

Analyse des étapes de réalisation d'un projet d'architecture depuis la signature du contrat avec le client jusqu'à l'acceptation finale des travaux.

220-610-69

RÉDACTION DE DEVIS

1-1-1

Distinction entre cahier des charges générales et devis descriptif. Le système BCI. La division. La section ou chapitre. Analyse du chapitre-type de l'association des rédacteurs de devis du Canada. Application à un édifice étudié en dessin d'architecture.

231.00 TECHNIQUES DE LA PÊCHE

231-101-69
231-102-69

ORGANISATION DE L'ENTREPRISE

3-0-3

Méthodes et mesures de travail. Relations humaines. Étude de mouvements et de temps. Analyse de procédures. Implantation et manutention.

Organisation et contrôle de la fabrication. Planification et contrôle de la fabrication. Organisation et gestion du contrôle de la qualité. Gestion des approvisionnements. Gestion des inventaires. Méthode du cheminement critique. Estimation des tâches. Gestion des salaires. Contrôle des coûts.

Notions de sécurité industrielle, de gestion des travaux d'entretien, de normalisation, d'analyse du travail.

231-201-69

UTILISATION DES PRODUITS DE LA MER I

4-10-3

Théorie : Valeur alimentaire. Le rôle du poisson dans l'alimentation humaine et animale. Composition : protéines, acides aminés, enzymes, minéraux, vitamines et sucres. Extractions protéiniques et compte. Lipolyse et hydrolyse. Rigor mortis. Influence du traitement et de l'entreposage sur la qualité du poisson. Les dégradations organiques et l'analyse de leurs dérivés. Le froid. La réfrigération. Indice de fraîcheur.

Laboratoire : Notions générales sur les méthodes et le fonctionnement des appareils utilisés dans un laboratoire de techniques des produits de la mer. Échantillonnage et interprétation des résultats. Erreurs de l'opérateur. Déterminations et méthodes : acidité, pH mètre — A.B., alcalinité — A. V. — Conway, amines : T.M.A. — Conway-picrate. Rancidité : T.B.A. (acide thiobarbiturique). Salinité. Extraction et solubilité de la protéine.

231-202-69

UTILISATION DES PRODUITS DE LA MER II

4-10-5

Influence de la congélation, (temps et température), salage, séchage, fumage, marinage, fermentation, cuisson et réduction.

Les antidotes et les antioxydants. La consistance du muscle et les facteurs de durcissement, traitements thermiques. La cryodessiccation. Les gras du poisson en relation avec le cholestérol du sang humain. Recherches appliquées modernes.

Composition et altération de la protéine par les méthodes : Kjeldahl, Biuret, Tyrosine. Utilisation du tétrimètre enregistreur dans les dosages. L'indice de réfraction, le viscosimètre, le calorimètre et l'activité enzymatique : indice de dénaturation. Dosage par chromatographie. Recherche de l'espèce à l'aide de l'électrophorèse sur gel d'amidon. Emploi des nouvelles méthodes dans la détermination des acides aminés. Identification d'un ou plusieurs enzymes.

- 231-205-69 GESTION DE BATEAUX DE PÊCHE 2-1-2
- Évaluation des résultats de l'effort de pêche par la technique du point mort.
 Importance et définition d'un système comptable.
 Enregistrement des revenus et des dépenses.
 L'enregistrement des activités mensuelles d'un bateau.
 La gestion.
- Renseignements fournis par la gestion.
 Les graphiques.
 Gestion et collaboration au moyen des ratios.
- 231-301-68 MANOEUVRE ET MATELOTAGE I 3-0-1
- Nomenclature du navire de pêche. Gréement de pont. Équipement de pont. Cale sèche. Journal de bord. Cordage. Les palans. Devoir d'un officier en mer.
- 231-302-68 MANOEUVRE ET MATELOTAGE II 2-1-1
- Gréement de fond. Devoirs des officiers en mer.
- 231-303-68 MANOEUVRE ET MATELOTAGE III 2-1-1
- Lois pour prévenir les abordages en mer. Déterminer le cap d'un navire suivant ses feux de route visibles.
- 231-305-69 TRAITEMENT DU POISSON 3-10-3
- Théorie* : Biomasse mondiale : actuelle et future. Les zones de pêche et les groupes qui s'y rattachent. Les pêches pélagiques. Les pêches benthiques. Production : organisation de travail, rendement, emballage, emballage, distribution et transport, présentation à l'étalage, saveur et qualité : facteurs de consommation, vente et marché. Situation des pêcheries dans le monde, au Canada, au Québec. L'industrie des produits frais, congelés, assaisonnés, salés, fumés, marinés, fermentés, cuits, réduits et en conserve. Infrastructure : usine moderne, organisation, implantation du matériel, l'outillage et l'entretien. Traitement du poisson depuis sa prise jusqu'à l'entreposage. Méthode de sanitation. Procédés de conservation par congélation, salage, séchage, fumage, marinage, cuisson, appertisation, réduction, fermentation. Préparation des sous-produits. Classification. Règlementation. Assaisonnement.
- Laboratoire* : Entretien. Sanitation. Opérations mécaniques et manuelles. Poisson frais, en conserve, salé, séché, fumé, fermenté, cuit et réduit. Sous-produits, tests organoleptiques, bactériologiques et biochimiques. Toutes les opérations sont axées sur la productivité et la qualité. Inspection à toutes les étapes de la production.
- 231-311-68 LECTURE DE PLANS DU NAVIRE DE PÊCHE 1-2-3
- Lecture de différents plans de navire de pêche.
- 231-321-68 MOTEURS MARINS I 3-2-2
- Bref historique du moteur Diesel. Cycle Diesel à 4 et à 2 temps. Cycle gazoline à 4 et à 2 temps. Transmissions. Treuils. Les réservoirs. Équipement de l'atelier et travaux pratiques. Sécurité. Démonstrations et pratique.

231-322-68

MOTEURS MARINS II

3-4-2

Théorie : Moteurs à essence. Les parties essentielles du moteur. Le moteur Diesel à 4 temps. Moteur Diesel à 2 temps. Comparaison entre le Diesel et le moteur à essence.

Laboratoire : Démontage d'un moteur de 3 et 4 cylindres. Remontage du moteur.

231-323-68

MOTEURS MARINS III

4-9-4

Théorie : Types de moteurs Diesel. Moteurs Diesel du type marin. Utilisations des moteurs Diesel. Technologie sur les moteurs de 6 cylindres et plus.

L'indicateur mécanique de courbes : but, construction et fonctionnement de l'indicateur mécanique de courbes. Étude des diagrammes de l'indicateur de courbes. Mise en marche et surveillance du moteur. Précautions à prendre avant de démarrer un moteur Diesel. Vérification après la mise en marche. Soins à apporter après un certain nombre d'heures de marche. Réparer les pompes à eau de refroidissement.

Laboratoire : Démonter un moteur de 6 cylindres à 2 ou à 4 temps. Systèmes de lubrification et de refroidissement. Circuit d'échappement. Les huiles combustibles.

Vérification sur place des circuits étudiés. Systèmes d'injection et d'injection mécanique. Injecteurs. Pompe auxiliaire. Chambre de combustion. La combustion.

Mise au point du système d'injection.

Vérification sur le dynamomètre de la performance du moteur remonté.

231-324-68

MOTEURS MARINS IV

7-16-7

Théorie : Régulateur. Les systèmes de démarrage. Étude des systèmes. Transmissions ordinaires. Transmissions marines. Système hydraulique. Les treuils.

Moteur à basse révolution. Étude des circuits.

Laboratoire : Démonter une transmission marine, mécanique et hydraulique.

Démonter en partie un moteur à basse révolution. Technologie des moteurs à essence. La carburation. Circuit d'allumage. Troubles sur le moteur. Troubles sur le système d'alimentation. Troubles sur le système de lubrification. Troubles sur le système de refroidissement.

Démonter en partie un moteur marin à essence. Le carburateur. Mise en marche et troubles.

231-325-68

CONSTRUCTION DU BATEAU DE PÊCHE

2-1-1

Préliminaires, travail du chantier, soudures et rivets, forces subies par la structure, pièces et parties du navire.

231-401-68

NAVIGATION CÔTIÈRE I

1-0-1

Cartes marines. Les différents pôles. Positions. Application sur la carte.

231-402-68	NAVIGATION CÔTIÈRE II	4-2-2
Courant. Tableau des déviations. Positions observées. Marées. Radar. Divers. Abréviations et symboles. Application sur la carte.		
231-403-68	NAVIGATION CÔTIÈRE III	3-3-3
<i>Théorie</i> : Positions observées. Navigation électronique. Application sur la carte. <i>Laboratoire</i> : Application des théories de navigation côtière.		
231-410-68	NAVIGATION ET ASTRONOMIE I	2-1-2
Formes et dimensions de la terre. Loxodromie. Projection Mercator.		
231-411-68	NAVIGATION ET ASTRONOMIE II	2-1-2
Formes et dimensions de la terre. Loxodromie. Projection Mercator.		
231-412-68	NAVIGATION ET ASTRONOMIE III	3-1-2
Navigation astronomique. Droite de hauteur. Observation de la hauteur méridienne. Triangle de position. Travail pratique.		
231-421-68	ENGINS DE PÊCHE I	1-3-1
Généralités. Matériaux employés. Matelotage des engins de pêche.		
231-422-68	ENGINS DE PÊCHE II	2-5-2
Les dragues. Les chaluts. Les filets tournants, les engins fixes.		
231-423-68	ENGINS DE PÊCHE III	3-4-2
Repérage et détection des bancs de poisson.		
231-501-68	ÉLECTRICITÉ DU NAVIRE I	3-4-3
PA 203-202-68 Montages électriques (général). Codes et règlements. Lecture de plans. Batteries : construction et opération.		
231-601-68	ÉLECTRICITÉ DU NAVIRE II	4-3-4
Machines rotatives : les moteurs électriques. Les alternateurs. Les dynamos. Générateur D.C. 6-12-24-32 volts. Les régulateurs à pointes. Le démarreur et son relais. Alternateur 12-24-32 volts D.C. et son régulateur. La génératrice auxiliaire 32 volts. Installation complète d'un système électrique. Système d'allumage de moteur à essence. Entretien général.		
231-602-68	AIDES ÉLECTRONIQUES	3-3-2
Principes fondamentaux du radar maritime. Interprétation de l'image radar. Effets des conditions météorologiques. Emploi et limitation du radar. Vérifications périodiques.		

Sondeurs à ultra-son. Appareils servant à faire le point en navigation hyperbolique. Application de la théorie.

231-614-68 CONSERVATION DU POISSON À BORD 2-0-1

Théorie : Notions de bactériologie. Espèces. Reproduction. Autres agents de décomposition. Conservation du poisson. Conservation en cale refroidie. Changements du produit. Mesures sanitaires pour le bateau.

Laboratoire : Laboratoire de technologie du poisson.

231-620-68 OCÉANOGRAPHIE 3-1-1

Océanographie géologique. Océanographie physique. Océanographie biologique. Exploitation rationnelle des océans.

231-521-68 STABILITÉ DU NAVIRE DE PÊCHE I 2-0-1

Principes généraux et définitions. Déplacement du centre de gravité. Centre de poussée transversal et longitudinal. Moment d'inertie horizontal. Calcul de la hauteur métacentrique. Chargement et déchargement du navire.

231-621-68 STABILITÉ DU NAVIRE DE PÊCHE II 1-1-1

Effets causés par des compartiments inondés et des réservoirs non remplis à capacité. Usage des courbes de stabilité. Cale sèche.

231-901-68 SOUDURE ET POMPAGE I 1-3-0

Soudure. Incendie : prévention des incendies.

231-902-68 SOUDURE ET POMPAGE II 1-3-1

Cordon soudure. Chauffage. Pompage.

231-912-68 MÉTÉOROLOGIE 2-1-1

Les variables météorologiques. Mesure et transmission des variables. Physique de la météorologie. Frontogénèse. Nuages et vapeur d'eau. Rayonnement. Microclimat. Échanges énergétiques entre l'atmosphère et la mer. Observations principales pour prévoir le temps. Exercices : construction de cartes météorologiques.

231-987-68 ICHTYOLOGIE 2-2-2

Théorie : Caractères généraux des poissons. Morphologie et physiologie : étude des principales espèces de poissons commerciaux et sportifs. Écologie.

Laboratoire : Dissection de quelques spécimens, classification.

232.00 TECHNIQUES DU PAPIER

232-321-69 TECHNOLOGIE DU BOIS 3-1-2

Théorie : Origine de la plante qui produit le bois. Croissance de l'arbre. Structure des conifères. Structure des feuillus.

Propriétés physiques et mécaniques de nos bois en fonction de leur utilisation.

Défauts naturels et accidentels du bois. Carie et coloration du bois. Description des bois par espèces. Utilisation chimique du bois. Pâtes, papiers et produits connexes.

Laboratoire : Étude au microscope de la structure interne des résineux et des feuillus. Résistance des bois à différents genres d'efforts.

232-324-69 INITIATION À LA PAPETERIE 1-0-2

Historique de la fabrication du papier. Évolution et situation actuelle de l'industrie papetière. Diagramme des papeteries et des cartonneries depuis leurs matières premières jusqu'à l'emploi des produits finis. Aperçu général sur les différents procédés de fabrication et de transformation des produits papetiers. Vocabulaire technique. Complément : visites d'usines, films, conférences.

232-334-69 PÂTES MÉCANIQUES 1-2-2

Théorie : *Pâte mécanique classique* : bois utilisés, propriétés, cubage, réception, stockage. Préparation mécanique des bois : tronçonnage, écorçage. Défibreur : meules, conditionnement, burinage. Influence des différents facteurs sur le défilage. Épuration et classement de la pâte. Raffinage des rejets. Propriétés et emplois de la pâte mécanique. Rendement. *Pâte mécanique de copeaux* : raffineurs à disques, étude de facteurs influençant la qualité et le rendement.

Laboratoire : Fabrication de pâte mécanique avec le défibreur et le raffineur à disques. Étude des variables et contrôle de la qualité de la pâte obtenue. Calculs relatifs à la production de pâte et à la consommation d'énergie.

232-434-69 ESSAIS DES PÂTES 3-4-3

Théorie : *Analyse physique, chimique et microscopique des pâtes à papier.*

Analyse physique. Conditionnement. Siccité. Humidité. Expertise. Caractéristiques des pâtes. Raffinage des pâtes à papier en laboratoire. Prélèvement des échantillons. Courbes de raffinage. Contrôle du raffinage (engraissement et raccourcissement). Mise en feuilles, pressage et séchage. Tests physiques et optiques. Fractionnement des pâtes.

Analyse chimique des pâtes (indice Kappa, indice de cuivre, viscosité). Méthodes normalisées (C.P.P.A. et T.A.P.P.I.). *Analyse microscopique* : classification des fibres, caractéristiques, colorants à fibres, analyse qualitative et quantitative de mélanges fibreux (pâtes, papiers, cartons). Étude des défauts de fabrication. Fibres artificielles et minérales.

Laboratoire : Analyse physique. Conditionnement des pâtes. Expertise d'un lot. Raffinage d'une pâte en pile de laboratoire. Mesure du degré d'engraissement. Courbes de raffinage. Calibration des appareils de mesure. Tirage des feuilles à différents degrés d'engraissement. Tests physiques et optiques. Caractéristiques des différentes pâtes étudiées. Fractionnement des pâtes à différents degrés de raffinage.

Analyse chimique des pâtes fabriquées au laboratoire (évaluation du degré de désincrustation par le lessivage ou le blanchiment). Contrôle de routine durant la fabrication. Calcul. Rapport. *Analyse microscopique* : préparation des fibres sur lame de verre, colorants, analyse qualitative et quantitative, étude du degré de cuisson, analyse des taches dans le papier, identification des fibres artificielles, minérales et des adjuvants utilisés en papeterie. Tests spéciaux avec le microscope stéréoscopique.

232-444-69

TRAITEMENTS DES PÂTES

2-2-3

Théorie : L'épuration : les tamis plats et rotatifs, les épurateurs centrifuges. *Le blanchiment* : blanchiment des pâtes chimiques et mécaniques, méthodes employées, produits chimiques et équipement; étude des variables et leurs effets sur la pâte; fabrication des solutions de blanchiment dans l'industrie. *La désintégration des pâtes* : la composition des formules de papier. *Le battage et le raffinage* : les appareils utilisés (piles et raffineurs), les facteurs et leurs effets sur les fibres et sur le papier produit, les liens interfibres. *Le dépastillage des pâtes* (dépastilleurs Supraton et Lascopener).

Laboratoire : Épuration : déterminer l'efficacité des épurateurs en variant les débits, la concentration, les sortes de perforations. *Blanchiment* : préparation et analyse des solutions de blanchiment au laboratoire, blanchiment à une ou plusieurs étapes, l'étude des variables et l'analyse des effets sur la pâte. Étude sur la désintégration et le dépastillage des pâtes. *Raffinage* : traitement avec les différents appareils, étude des facteurs et leur analyse.

232-534-69

TRAITEMENTS DES PAPIERS

3-4-3

Théorie : Charges : sortes, caractéristiques, rétention. Effets de leur usage sur l'opacité, la blancheur et les forces physiques du papier. Analyse des charges. *Encollage* : but de l'encollage. Matériaux employés, leur provenance. Modes d'encollage. Résine, amidon, cires, colle animale, caséine, alun, colles spéciales. Résines synthétiques, propriétés. Caractéristiques données au papier. *Coloration* : but, historique, définition, termes employés. Charte d'orientation des couleurs. Classification des matières colorantes. Colorants d'aniline, provenance, caractéristiques. Pigments : organiques et inorganiques, naturels, synthétiques et artificiels; caractéristiques et usages. *Adjuvants* : produits amylacés (amidon). Gommés. Carboxyméthylcelluloses. Alginates. Paraffines et cires. Produits améliorant la résistance du papier à l'état humide. *Apprêt physique des papiers*. But de l'apprêt, classification des papiers, apprêt sur machine, calandre hors machine, contrôle du calandrage, précautions à prendre. *Papier couché*. Principe, but, couches, coucheuses, papier support.

Laboratoire : Préparation de la pâte et des solutions d'additifs. Étude de différentes formules de papier permettant de faire usage des principaux additifs. Mise en feuilles, évaluation du rendement des ingrédients ajoutés et des nouvelles caractéristiques du produit fini. Préparation du papier support et des solutions de couchage. Application de la couche. Calandrage, évaluation des apprêts obtenus.

Introduction à la science des mesures. Analyse des dimensions et des unités de mesure. Méthodes et appareils destinés à mesurer les variables à contrôler.

Introduction à l'instrumentation. Mesure au moyen de circuits électriques et électroniques. Convertisseurs d'énergie. Mesures électro-chimiques.

Étude des hydrates de carbone. Structure moléculaire de l'amidon (amylopectine). Propriétés physico-chimiques de l'amidon. Structure moléculaire de la cellulose. Propriétés physico-chimiques de la cellulose. Constitution et propriétés des hymicelluloses. Procédés d'extraction de la cellulose. Étude de la lignine; définition chimique, biogénèse, composition chimique, utilisation rationnelle, chimie du blanchiment.

Théorie : Le bois : préparation. *Pâtes chimiques :* procédés de cuisson au bisulfite, à la soude et au sulfate. *Pâtes mi-chimiques :* procédés au sulfite neutre (NSSC), à la soude, à haut rendement. Préparation des lessives de cuisson et analyse. Variables : composition de la lessive, humidité des copeaux, rapport lessive/bois, durée de la cuisson, température. Réactions chimiques durant la cuisson. Rendement. Calculs relatifs à la consommation de chaleur et de produits chimiques. Analyse des caractéristiques de la pâte produite. *Les autres matières premières fibreuses utilisées en papeterie.* Nomenclature. Traitement du végétal. Choix du procédé de lessivage. Conduite des opérations. Étude des facteurs influençant la qualité de la pâte. Contrôle. Rendement. Évaluation de la pâte.

Laboratoire : Analyse des copeaux. Lessive de cuisson : préparation et analyse. Étude des procédés de lessivage avec différents végétaux papyrifères (bois, plantes annuelles). Pâtes mi-chimiques et chimiques. Contrôle de fabrication. Rendement. Calculs relatifs à la consommation de chaleur et de produits chimiques. Évaluation des caractéristiques des pâtes obtenues.

Théorie : Industries de la cellulose : pâtes et papiers, procédé viscose (rayonne, pellicule transparente, éponges cellulosiques), procédés basés sur l'action des acides minéraux (parchemin végétal, nitration), procédés basés sur l'action des acides organiques (acétylation et autres), éthers cellulosiques. Importance commerciale des différents produits cellulosiques.

Laboratoire : Effets de l'action du vieillissement sur la cellulose. Action de l'eau sur la cellulose : gonflement, hydroplasticité, usage de résines thermo-durcissantes, comparaison avec autres liquides polaires. Action de la soude caustique sur la cellulose : effets de la mercerisation, étude de l'effet de la température sur la vitesse de dépolymérisation de la cellulose alcaline, étude de la présence d'impuretés métalliques sur la dépolymérisation de la cellulose alcaline. Action du bisulfite de carbone sur la cellulose alcaline : xanthation, préparation de viscose. Étude de la viscose : maturation, coagulation, régénération, production de pellicule transparente, production d'éponge cellulosique. Action des acides minéraux sur la cellulose : hydrolyse, parchemin végétal, produits de nitration. Action des acides organiques : méthodes d'estérification, réac-

tivité de divers acides organiques, acétylation, polyesters composés. Étude de quelques réactions d'éthérification de la cellulose : méthylcellulose, éthylcellulose.

232-634-69

ESSAIS DES PAPIERS

3-3-3

Théorie : Analyse des matières premières fibreuses et non-fibreuses et des produits papetiers finis.

Introduction. Terminologie. Normalisation des méthodes d'essais (normes C.P.P.A. et T.A.P.P.I.). Classification des produits papetiers. Conditionnement. Étude des propriétés des papiers : propriétés dimensionnelles, superficielles, optiques, physiques, électriques, chimiques, perméabilité aux fluides. Épreuves spéciales sur les cartons et les panneaux. Analyses chimiques appliquées à la papeterie. Relations entre les méthodes d'analyse. Contrôle durant la fabrication. Problèmes.

Laboratoire : Détermination du degré hygrométrique de la salle de travail. Poids à la rame. Humidité. Épaisseur. Main. Analyse des principales propriétés des papiers. Essayage des cartons et des panneaux. Analyses chimiques appliquées à la papeterie : analyse des gaz, du charbon, de l'huile, de l'eau, des lessives de cuisson, des matières premières non-fibreuses. Analyse complète des papiers. Les contrôles de routine durant la fabrication du papier. Calculs. Rapport.

232-644-69

MACHINE À PAPIER

3-3-3

Théorie : Appareils auxiliaires et opérations préliminaires à la machine à papier. Préambule et fonctions des presses humides. Machines à cylindres. La sécherie. Calandres. Enrouleuses.

Laboratoire : Cuvier. Pompes à pâtes. Régulateurs de densité. Doseur mélangeur. Épurateurs. Tamis. Presses humides.

240.00 TECHNIQUES DU GÉNIE CIVIL

240-101-68 ARPENTAGE I 2-2-2

Introduction, mesure des distances horizontales, nivellement, ajustement et vérification des instruments, problèmes numériques, profil et pente.

240-102-69 AGRÉGATS I 1-2-1

Théorie : Définition des termes relatifs aux agrégats. Usages, fonctions et normes. Sources d'agrégats. Géologie appliquée à l'étude des agrégats.

Laboratoire : identification; analyse.

240-201-68 ARPENTAGE II 2-2-2

Opérations au travail : mesure des angles horizontaux et verticaux.

Orientation d'une ligne : courses, azimuts, déclinaison magnétique, boussole, sextan (notion).

Ajustement et vérification des instruments. Problèmes numériques. Travaux pratiques.

240-202-69 AGRÉGATS II 1-2-1
PR 240-102-69

Structure d'une particule. Relation poids-volume. Caractéristiques des agrégats et essais. Influence de la granulométrie sur les propriétés des agrégats. Mélange d'agrégats. Exploitation, production, manutention et entreposage.

240-301-68 ARPENTAGE III 1-2-1
PA 240-201-68

Levés et implantations. — Méthodes pratiques de levé de terrain. Organisation d'une équipe. Matériel. Temps d'exécution. Précision exigée. Levés de détail. Levée à grande échelle. Implantation d'un projet. Matériel. Temps d'exécution. Choix des méthodes. Précision exigée. Tabulation et croquisage.

Polygonation. — *Polygones fermés.* Balance des angles. Erreur de fermeture angulaire. Compensations. Calcul des courses, des latitudes et des départs. Réticule auxiliaire. Balance des latitudes et des longitudes. Erreurs de fermeture linéaire. Calcul des coordonnées des sommets du polygone. Applications pratiques. Tabulation.

Calcul d'un polygone fermé avec la méthode des azimuts et des coordonnées. Applications pratiques. Tabulation.

Polygones ouverts. — Calcul d'un polygone ouvert avec la méthode des latitudes et des départs et avec celle des azimuts. Calcul des coordonnées des sommets du polygone. Tabulations pour les levés de terrain et pour les calculs. Différents cas

d'applications pratiques. Tolérances de fermeture. Intersection de polygones. Détermination des points nodeaux. Problèmes sur les coordonnées. Conversion entre systèmes différents de coordonnées.

Surfaces. — Calcul de la surface d'un polygone fermé avec la méthode de la double longitude. Même calcul avec la méthode des coordonnées. Méthode de Simpson. Méthode des trapèzes. Méthode des coordonnées polaires. Planimètre. Division de surfaces. Division conséquent à une direction donnée. Division en parties proportionnelles. Rectification de confins.

240-303-69 CONSTRUCTION GÉNÉRALE I 1-2-1

Organisation d'un chantier de construction. Travaux préparatoires. Assises. Base flottante. Radier. Pilotis. Murs de fondation. Colonnes. Coffrages.

240-305-69 BÉTON I 1-2-1
PR 240-102-69
240-202-69

Béton à air occlus. Dosage des mélanges de béton. Échantillonnage et essais du béton plastique et durci. Béton préparé de qualité. Béton mélangé en chantier.

240-401-68 ARPENTAGE IV 1-2-1
PR 240-301-68

Arpentage routier. — Avant-projet d'une route. Détermination du polygone d'étude. Tracé directeur. Raccordements circulaires à rayon unique. Profil longitudinal. Profil en travers. Cubage des terres. Tabulations. Surfaces d'expropriation. Tracé d'un raccordement circulaire sur le terrain. Projet définitif d'une route. Raccordements circulaires à rayons multiples. Pentes transversales. Interpolation de profils en travers. Raccordements de transition. Spirale naturelle. Spirale pratique (Searles). Raccordements paraboliques (routes et chemins de fer). Mouvement des terres. Détermination de la distance moyenne de transport. Foisonnement. Épure de Brukuor. Implantation d'un projet routier. Détermination sur le terrain des points de passage, des pieds de talus et des sommets de crête. Implantation topographique d'un pont. Applications pratiques. Cas particuliers.

240-403-69 CONSTRUCTION GÉNÉRALE II 2-2-2

Planchers. Poutres. Poutrelles et solives. Ossatures. Murs. Types de pans extérieurs. Divisions intérieures. Revêtements extérieurs. Toitures. Escaliers. Ascenseurs. Rampes. Fenêtres et portes. Coordination modulaire.

240-404-69 HYDRAULIQUE 2-2-2

Principes généraux. Bassins de captage des eaux. Barrages. Turbines. Canaux. Réservoirs. Murs de soutènement. Tunnels.

240-405-69 BÉTON II 1-2-1
PA 240-305-69

Outils de mise en place et de finition. Mise en place. Finition des dalles. Cure du béton. Joints. Bétonnage par temps chaud et froid. Les changements volumétriques. Adjuvants. Analyse statistique des résultats.

- 240-506-69 ÉQUIPEMENTS ET MÉTHODES I 2-2-2
- Planification et gérance de projet. Équipement et machinerie de construction. Soumissions. Principes de génie en construction. Excavation. Tracteurs et outillage. Machinerie d'excavation. Camions. Pneus. Convoyeurs à courroies.
- 240-507-69 STRUCTURE DE BÉTON 2-3-2
PA 203-952-69
203-912-67
- Matériaux. Nomenclature. Moment de flexion. Contraintes admissibles. Moment de résistance pour poutre rectangulaire armée en tension et en tension et compression. Moment de résistance pour les poutres en T. Utilisation des tableaux, formules normalisées et abaques. Calcul des étriers, colonnes et poteaux, fondation et assises.
- 240-509-69 VOIRIE 2-3-2
- Historique. Nomenclature routière. Caractères généraux de la circulation routière. Mouvements des véhicules. Caractéristiques géométriques des chaussées. Techniques routières. Construction routière. Plans et spécifications. Projets.
- 240-511-69 MÉCANIQUE DES SOLS I 2-2-2
PC 240-102-69
- Introduction. Définition de la mécanique des sols. Origine des sols. Propriétés physiques : description du milieu poreux, texture, frottement et cohésion, forme des grains, surface spécifique, minéralogie des argiles, film d'eau absorbée, structure des sols, compacité relative, consistance, composition chimique, profil pédologique. Identification et classification des sols.
- 240-513-69 ESTIMATION 2-1-2
- Généralités. Manutention et transport des matériaux. Excavation. Pieux, palplanches et étançonnement, béton. Maçonnerie. Bois de construction. Acier de structure. Métiers.
- 240-515-69 MÉLANGE BITUMINEUX 2-3-2
PA 240-202-69
- Termes relatifs aux bitumes. Spécifications et significations des essais. Dosage et analyse des mélanges bitumineux. Fonctionnement et inspection d'un plan de malaxage. Contrôle et spécifications sur les mélanges bitumineux.
- 240-606-69 ÉQUIPEMENTS ET MÉTHODES II 2-2-2
- Air comprimé. Drillage et dynamitage du roc. Coulis de ciment. Pieux, palplanches et travaux en sous-œuvre. Pierre concassée. Machineries spéciales. Coffrages coulissants.
- 240-608-69 STRUCTURE D'ACIER 2-3-2
- Matériaux profilés. Propriétés mécaniques des aciers utilisés dans la construction. Propriétés des sections et nomenclature. Calcul des éléments tendus : sections brutes,

sections nettes et contraintes admissibles. Calcul des éléments comprimés : flambage, valeur de la charge critique, formules, contraintes maximales admissibles, flambage des plaques, flambage local, vérification et dimensionnement. Calcul des assemblages rivés, boulonnés et soudés.

240-610-69

GÉNIE MUNICIPAL

2-3-2

Généralités : principes, hygiène publique, urbanisme. Étude préliminaire : arpentage, estimation. Systèmes d'aqueducs : notion de calcul, prise d'eau, conduite d'adduction, distribution, pompe et station de pompage. Système d'égouts : égouts sanitaires, apport de base, transport, traitement, évacuation. Égouts pluviaux : bassin de drainage, transport, élimination.

240-611-69

MÉCANIQUE DES SOLS II

2-2-2

PA 240-511-69

Propriétés hydrauliques des sols : capillarité, perméabilité et gradient critique. Propriétés mécaniques : principe de la contrainte effective, compressibilité et consolidation, résistance au cisaillement; drainée, non drainée, consolidée et non drainée (mesure de u).

240-612-69

ÉVALUATION

2-1-2

Historique et définition. Code d'éthique, Buts de l'évaluation. Méthodes. Comment inspecter une propriété. Fiches d'inspection. Méthodes : du revenu, de capitalisation, du coût, comparative. Code municipal. Dépréciations. Emploi des indices de contrôle. Analyse du terrain. Rapport.

240-614-69

TECHNIQUES DE PLANIFICATION

1-1-1

Généralités. Méthodes de planification (Pert - C.P.M.). Définitions. Les renseignements. Estimation des temps. Construction des réseaux. Battements. Cheminement critique. Probabilités. Analyse. Décisions de la direction.

241.00 TECHNIQUES DE LA MÉCANIQUE

241-131-69 PROCÉDÉS DE FABRICATION 2-1-1

Transformation des minerais. Pièces coulées, moulage sous pression. Usinage sans copeaux : forgeage, laminage extrusion, estampage. Guérin. Soudure (assemblage), métallisation. Revêtements non-métalliques des métaux. Frittage.

241-202-69 TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS I 3-4-2

Éléments de coupe : Angles, vitesses, lubrifiants pour différents métaux et matériaux. Forêts et outils de tour (H.S.S., carbure de tungstène, céramique).

Traçage et outils de banc, meules de banc. Caractéristiques et emploi des machines-outils de base : tours, perceuses, étaux limeurs, scies mécaniques.

241-223-69 MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE I 2-1-1

Raison du mesurage. Langage et mesure. Systèmes de mesure. Mesurage. Instruments à échelles graduées, à vernier, à micromètre. Évolution des standards. Utilisation des cales étalons. Mesure par comparaison. Calibration.

241-302-69 TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS II 4-4-2

Étude de la fraiseuse. Autres machines-outils : machines à aléser horizontale, planeur, tour vertical, brocheuse simple.

241-402-69 TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS III 3-3-2

Abrasifs, rectifieuses : tous types. Machines à pointer. Usinage sans copeaux. Filets roulés. Repoussage des métaux en feuilles. Emboutissage. Presse mécanique, hydraulique, pneumatique.

241-502-69 TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS IV 4-6-3 PA 241-502-69

Tour à revolver. Tour automatique. Fraiseuse automatique. Tour à copier. Machines-outils programmées.

241-504-68 PLANNING I 4-2-2

Analyse du marché. Analyse du produit. Étude, fabrication et essais des prototypes. Choix des procédés. Implantation (plant machine layout). Préparation du travail : étude des dossiers des machines. Établissement des fiches de fabrication : analyse des opérations, établissement de l'outillage et de la machinerie requise. Fichiers divers utilisés en planning. Moments des contrôles. Périodicité. Sécurité. Réalisation pratique de mise en production des produits fabriqués.

241-506-69

MÉCANIQUE I

5-3-2

Théorie et technologie sur les moteurs à combustion interne (deux temps et quatre temps), gazoline et diesel, ainsi que sur les embrayages, transmissions et systèmes mécaniques contenant des engrenages, des poulies, des cames, des chaînes; suspension, systèmes anti-vibration, ressorts.

241-532-69

DESSIN APPLIQUÉ

3-1-0

Applications graphiques des éléments de machine.

Engrenages, cames, bielles, manivelles, paliers, roulements, coussinets, symboles, circuits électriques, hydrauliques, transmissions de pouvoir, diagrammes, courbes.

241-602-69

CONTRÔLE NUMÉRIQUE

2-1-1

Programmation manuelle.

241-604-68

PLANNING II

3-2-2

Ordonnancement : programmes de fabrication et répartition du travail à l'atelier et aux fournisseurs extérieurs. Charges de travail par sections de machines. Détermination des délais d'exécution. Traçage des graphiques. Estimation. Outillage. Lancement : approvisionnement en matière première. Vérification de la justification du besoin de productivité. Étude des vitesses de coupe. Vitesses corrigées, vitesses économiques. Débit : méthode de Wojaik. Durée des outils : méthodes de Taylor, Schlesinger, Kronenberg. Détermination pratique des vitesses de coupe. Usinabilité. Cames d'usinage. Feuilles d'instructions détaillées. Détermination des temps parcellaires. Analyse critique des exécutions. Cames de contrôle : éléments à contrôler.

241-621-69

TECHNIQUES DE FABRICATION

4-6-3

Ce cours sera la synthèse des cinq sessions précédentes.

Les projets demanderont l'analyse et la planification des méthodes d'usinage. Ces méthodes s'inspireront de la réalité industrielle.

241-705-68

IMPLANTATION, GESTION DES STOCKS

2-1-2

Processus général d'approche : connaissance des moyens à mettre en œuvre, du processus de fabrication graphique fonctionnel; schéma théorique de composition des ateliers. Schéma théorique de composition générale; connaissance des contingences de lieu sur les projets de réalisation. Possibilité d'extension; souplesse d'adaptation; composition horizontale ou verticale. Mise au point de la composition des ateliers. Installation et équipements internes des services. Les manutentions, conditions importantes de l'implantation. Cas d'installations déjà existantes à intégrer ou à développer. Construction, matériaux, architecture, ambiance générale. La gestion des stocks : son importance, son contenu, ses limites. Analyse du problème. Normalisation, symbolisation, mouvement et stockage des matières; comptabilité. L'approvisionnement, contrôle de la gestion des stocks.

241-904-69

ÉLÉMENTS DE MÉCANISMES

2-2-1

Organes élémentaires d'assemblage filetés et non filetés, roulements, joints d'étanchéité, accouplements variables et fixes. Variateurs de vitesse, embrayages et freins,

ventilateurs, pompes non-volumétriques, monte-charge, convoyeurs, palans, transmission par chaînes, courroies et poulies.

241-905-68

STAGE D'OUTILLAGE

0-3-1

La théorie sera dispensée durant les heures de classe sur le temps du dessin de poinçons et matrices ou pendant le dessin de montage. Le stage consistera pour l'étudiant à exécuter des montages divers à l'atelier ou au laboratoire. Il devra utiliser plusieurs catégories de machines telles que : meuleuse, fraiseuse, perceuse de précision (Jig Borer), tour. Le travail sera effectué en regard des dessins de problèmes. Exécution des matrices pour machines à profiler, matrices de vérification de produit fini, matrices de précision, type étalon.

241-920-69

MÉTALLURGIE

2-1-1

Classification des aciers (standards). Structure des métaux (alliages) ferreux et non-ferreux. Métallographie. Propriétés des métaux, corrosion. Revêtements métalliques. Relation entre la composition et le traitement des divers alliages en vue de la fabrication. Déformation plastique et élastique des alliages et des métaux.

241-921-69

TRAITEMENTS THERMIQUES

2-1-1

PA 241-920-69

Diagramme d'équilibre. Diagramme T.T.T. La martensite et autres structures, trempe étagée, la précipitation (durcissement). Durcissement, revenu, recuit, traitement de surface. Cas spéciaux sur les traitements thermiques, chauffage et refroidissement. Essais mécaniques et de dureté, métallographie. Défauts dus aux traitements thermiques, trempe manquée, fours.

941-922-69

TECHNIQUES DE MANUTENTION ET SÉCURITÉ INDUSTRIELLE

2-1-1

Étude des procédés de fabrication et de manutention : définition du domaine dont on étudie le procédé. Élaboration des différents procédés possibles. Choix du procédé à appliquer : critères, comparaison des alternatives, graphiques, processus.

Application : rapport, problèmes humains. Contrôle des résultats. Informations sur différents moyens de manutention.

Sécurité industrielle. Maladie, accidents de travail : causes, effets et prévention. Études des normes de sécurité. Équipement de sécurité.

241-923-69

MÉTROLOGIE DIMENSIONNELLE II

2-1-1

PA 241-223-69

Comparteur à haute amplification. Mesurage pneumatique. Mesurage optique. Plan de référence, rugosité. Mesurage angulaire 1 et 2. Rôle de la métrologie.

241-925-69

ÉLECTRONIQUE

2-1-2

Théorie : Physique. Électronique des solides : conducteurs, isolants, semi-conducteurs, type pot N, diodes, transistors S, C, R. Circuits : polarisation, lignes de charge, coupage, stabilisation. Amplificateurs : base, émetteur et collecteur commun, circuits imprimés. Photo-électricité : principes (photo-émission), cellule photo-électrique, photo-transistors.

Laboratoire : Démonstration et utilisation des appareils de mesure, oscilloscope et autres, sur des circuits électroniques appliqués à l'équipement motorisé.

241-926-69

GROUPES ÉLECTROGÈNES

2-1-2

Notions sur les groupes électrogènes : utilisation. Charge constante, charge variable, contrôle de l'offre et de la demande. Contrôles automatiques. Les unités multiples, les stations, les sous-stations. Contrôle à distance. Les systèmes de mise en marche automatique. Les mécanismes de sécurité sur les unités (Protectorelay), phasage, synchronisation. Les régulateurs : voltage, watt, cycle.

241-930-69

PÉTROLE I

2-1-2

Pétrole : origine, extraction, raffinage. Distillation; sous-produits. "Craking"; sous-produits. Carburants : dérivés du pétrole (kérosène, essence, combustibles gazeux). Caractéristiques, physiques et chimiques. Additifs. Autres substances combustibles. La combustion : nature, effets et produits.

241-931-69

PÉTROLE II

2-1-2

Lubrifiants : dérivés du pétrole; propriétés physiques. Autres substances lubrifiantes : propriétés physiques. La lubrification : a) caractéristiques des lubrifiants en usage; b) choix des lubrifiants selon les circonstances d'emploi. Filtration des huiles.

241-935-69

DESSIN DE SPÉCIALITÉ I

2-2-1

Généralités sur les dessins d'outillage par rapport aux dessins de produit fini.

Applications et technologie des éléments d'assemblages filetés et non filetés. Standards canadiens. Annotations et mise des cotes fonctionnelles. Cotation de précision : tolérances, symboles d'usinage, calibration des finis. Montages, usinage, ablocages (positionnement, serrage), conception, établissement de gabarits de perçages, montage de fraisage, d'alésage. Reproduction des dessins. Conception, établissement des outils de coupe, forêt, alésoir, outils de tour, outils de rabotage, fraises.

241-936-69

DESSIN DE SPÉCIALITÉ II

2-2-2

PA 241-935-69

Suite des applications et de la technologie des éléments d'assemblages appliqués à l'outillage. Montages d'inspection. Vérificateurs spéciaux, généralités et établissement. Outils de découpage, cambrage, emboutissage. Montages expansibles. Appareillages de substitution. Simplification des montages. Conception, établissement des moules à plastique : compression, transfert, injection. Application sommaire et technologie des éléments de machines : cames et engrenages. Technologie et applications des contrôles électromécaniques.

241-941-69

CONTRÔLE STATISTIQUE DE LA QUALITÉ I

2-1-2

Notions de probabilité. Distribution. Les mesures de la tendance centrale. Évaluation de la qualité par des grandeurs mesurables. Données non groupées inférieures à 30. Distributions de fréquences. Données groupées supérieures à 30. Représentations graphiques. Fiches de contrôle pour grandeurs mesurables. Fiches de contrôle pour grandeurs non mesurables.

241-942-69

CONTRÔLE STATISTIQUE DE LA QUALITÉ II

2-1-2

PA 241-941-69

Théorie de l'échantillonnage : la caractéristique de contrôle d'un schéma d'échantillonnage. Les courbes cumulatives de Thorndike. Les caractéristiques des tableaux des termes de la distribution de Poisson intégrée. L'effet de différentes grandeurs d'échantillons et différents critères. Le calcul du pourcentage d'éléments défectueux transmis en moyenne. Le nombre moyen de pièces à contrôler par échantillon. A.B.C. std. 105. Les tableaux d'échantillonnage de Dodge & Romig, Military Standard 414.

241-950-68

HYDRAULIQUE

2-2-2

Historique. Avantages à utiliser l'énergie fluide. Comparaison entre les modes de transmission de l'énergie. Principes de base de l'hydraulique : relation entre la force et la pression dans un système hydraulique. Lois de physique appliquées aux liquides sous pression. Fluides hydrauliques : fluides à base de pétrole (viscosité et viscosité index). Changement d'huile dans un système. Fluides synthétiques non inflammables. Dispositifs d'étanchéité : condition du choix, matériel utilisé. Distribution de l'énergie fluide : pression d'opération. Facteur de sécurité. Chute de pression, vitesse d'écoulement. Sélection du conduit. Source d'énergie fluide : pouvoir d'entrée, classification des pompes. Théorie du pompage. Contrôles hydrauliques : de pression, de direction, de débit. Avantages que procure l'utilisation des actionneurs hydrauliques : vérins, actionneurs rotatifs, moteurs hydrauliques. Étude et montage de différents circuits hydrauliques.

241-951-68

PRINCIPES DE BASE EN PNEUMATIQUE

2-2-1

Propriétés de l'air. Lois régissant les gaz et l'air comprimé. Comment comprimer l'air. Compression adiabatique et isothermique. Types de compresseurs, construction. Systèmes à air comprimé : impuretés dans l'air. Tuyauterie. Contrôles pneumatiques. Comparaison entre l'hydraulique et la pneumatique. Les filtres, régulateurs, lubrificateurs; fonctionnement de soupapes pour le contrôle de la direction. Conception et réalisation de circuits pneumatiques, hydropneumatiques. Fluidique : logique des contrôles fluidiques; amplificateur Vortex, à turbulence. Circuits fluidiques, pneumatiques, hydrauliques.

241-962-68

HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE — Design

2-1-3

PA 241-950-68

241-951-68

Le design des systèmes hydrauliques. Les systèmes pneumatiques. Les contrôles pneumatiques. Les cylindres à air. Les circuits en pneumatique. Les systèmes combinés.

Ce cours illustre les composants de base des systèmes hydrauliques et pneumatiques et leur liaison dans la construction de circuits.

242 SCIENCES GRAPHIQUES

242-101-69 SCIENCES GRAPHIQUES I 1-2-3

Procédures : instruments, traits. Constructions géométriques (polygones, symétrie, circonférences, tangentes, raccords, courbes). Notions sur les coniques telles que : ellipses, paraboles, hyperboles. Projection orthogonale avec éléments de cotation (exercices en croquis et en dessin). Dessin isométrique et oblique (exercices en croquis et en dessin). Les échelles. Lettrage.

242-201-69 SCIENCES GRAPHIQUES II 1-2-3
PA 242-101-69

Les conventions en dessin : coupes, vues auxiliaires simples. Cotation de base. Éléments simples d'assemblage. Nomenclature et utilisation des tables. Description des divers modes de reproduction des dessins et des documents. Vues explosées, démonstration simple, sans exercice.

242-301-69 SCIENCES GRAPHIQUES III 1-2-3
PA 242-201-69

Applications graphiques des éléments d'assemblage filetés et non filetés. Cotation de précision : tolérance, symboles d'usinage, calibration des finis. Applications graphiques des éléments de machine : engrenages (engrenage droit, crémaillère, secteur d'engrenage, engrenage intérieur, engrenages coniques, vis sans fin); cames (à disque, à plateau, oscillante, à cadre, cylindrique).

242-401-69 SCIENCES GRAPHIQUES IV 2-3-3
PA 242-301-69

Dessins d'atelier : assemblage, détail tabulaire, sous-assemblage, assemblage coté, combiné (projet, assemblage et détails), modification d'un assemblage (ex.: changer une douille pour un roulement à billes). Liste du matériel.

242-501-69 DESSIN DE MÉCANISMES II 2-4-3
PC 242-401-69

Ce cours comporte l'étude et l'application dans les dessins des éléments simples de construction mécanique. Études de mouvement : bielle, came, manivelle. Engrenages et vis sans fin. Palier, roulement, coussinet. Graissage et lubrification. Piston et cylindre. Frein et embrayage. Étanchéité (joints, presse-étoupe). Liaison permanente, démontable et élastique. Guidage et positionnement. Tolérance, jeu et finition.

Ce cours permet à l'élève d'intégrer ses connaissances acquises à des projets d'étude. Il dessinera des ensembles mécaniques qui nécessiteront des études (design), des assemblages et des détails. Il partira de données simples, de schémas ou croquis qui lui demanderont de chercher les informations, d'appliquer les principes étudiés, d'effectuer les calculs nécessaires, de faire les dessins et de les vérifier. Aussi, à partir d'équipement existant, apporter les modifications nécessaires à des applications nouvelles.

Processus du dessin d'étude. Recherche des informations. Mise en plan d'une étude. Facteurs économiques. Installation de machines sur bases (acier, béton). Les convoyeurs. Corrosion galvanique. Ventilation, chauffage et récupération de poussières. Séquence de production (flowsheet). Réducteurs et variateurs de vitesse. Chaînes et courroies.

Note : Ce cours sera donné aux élèves de la spécialité de "Dessin de construction mécanique (outillage)", selon la répartition hebdomadaire 2-12-2.

(Géométrie descriptive)

Le point : alphabet du point; les plans auxiliaires. La droite : alphabet de la droite; vraie grandeur par rotation et par plans auxiliaires; tracés et vraies distances; cas pratiques. Le plan : alphabet du plan; droites remarquables du plan; inclinaison du plan; plan parallèle.

(Géométrie descriptive)

PA 242-102-69

Rabattement par différentes méthodes; relèvement des figures planes et des solides simples. Le plan (suite) : relations coplanaires, intersections, point de percé (application à la vraie perspective), distance entre les plans; angle dièdre. Sections planes : sections droites et quelconques; sections coniques.

Développement : méthodes par lignes parallèles, par rabattement, par lignes radiales, par triangulation. Intersection et développement : cylindre et cylindre, cône et cylindre, prisme et pyramide, prisme et prisme, prisme et cylindre. Pièces de transition.

PA 242-201-69

(Cours de synthèse des cours de SCIENCES GRAPHIQUES I, II, III, à l'intention des spécialistes de l'option "Dessin de construction mécanique". Réalisation de dessins à partir des expériences faites au laboratoire; relevés de l'équipement en usage.)

Les embrayages. Les freins. Les courroies. Les chaînes. Les arbres. Les engrenages et vis de transmission de puissance. Les paliers.

242-602-69

MACHINE DESIGN II

2-1-3

PC 242-502-69

Manchons d'accouplement. Organes d'assemblage. Assemblages vissés. Les assemblages (chaines incluses). Concentration d'effort. Les ressorts. Les câbles. Les jeux et tolérances. Organes.

Note. Ce cours s'intéresse au design des divers organes de machines, de mécanismes et aux calculs faits pour déterminer leurs formes et leurs dimensions. On considérera les facteurs qui influencent la sélection des matériaux, la géométrie de l'organe et les conditions qui prévalent dans le milieu où sera utilisé cet organe.

242-603-68

ESTHÉTIQUE INDUSTRIELLE

2-0-2

Histoire : définition et situation en regard de l'art et de l'industrie. Lois de l'esthétique industrielle. La théorie des couleurs. Les éclairages. La mode dans le produit. Esthétique de production industrielle. Applications : amélioration des produits. Stylistique et création. Illustrations, publicité industrielle.

242-504-69

DESSIN D'IMPLANTATION INDUSTRIELLE

1-2-2

Généralités. Instruments et opérations topographiques. Plans et profils topographiques. Métrologie optique et son application dans l'industrie. Excavation, fondations, béton armé, murs et recouvrements, matériaux de construction, exemples de construction industrielle.

242-505-68

ESTIMATION

2-1-1

Généralités : étude du temps (time study). Genre d'estimation. Les phases de l'estimation. Degré de précision. Méthodes d'estimation. Consultation et interprétation des manuels d'estimation. Exemples et exercices d'estimation.

Note. Ce cours donne les notions générales nécessaires à la détermination des coûts de fabrication et de construction.

242-606-69

DESSIN ÉLECTROMÉCANIQUE

1-1-1

PC 203-202-68

Principaux symboles électriques utilisés en dessin (architecturaux et autres). Représentation des circuits électriques : diagramme uniligne, dessin schématique, dessin régulier. Systèmes de distribution d'électricité : courant continu; courant alternatif : monophasé, biphasé, triphasé. Principes des générateurs. Principes des moteurs. Étude des facteurs : énergie, puissance, couple, travail, afin de pouvoir calculer la grosseur et le type de moteur nécessaire pour un besoin donné. Caractéristiques des moteurs à courant continu. Applications. Contrôles. Différents types de carcasses (bâties). Applications. Appareils industriels de contrôle de mouvement : (limit switches), œil photo-électrique, autres.

242-607-68

DESSIN DE POINÇONS ET MATRICES

2-4-2

Introduction. Types de presses. Sortes de poinçons et de matrices : simples, doubles, multiples, renversés. Choix de porte-poinçon et de matrice en fonction de la nature du produit à fabriquer, production, prix de revient. Genre de poinçonnage : perçage, cisailage, embossage, pliage, estampillage. Métaux employés, traitements thermiques, spécifications. Accessoires standards, guide, ressort, caoutchouc; douilles jupons, rouleau distributeur (feeders). Vérification, tolérances. Poinçon, injection (die casting) pour métal en poudre et plastique.

242-608-69

DESSIN DE MONTAGE
(Jigs & Fixtures)

2-3-3

Introduction. Types de machines sur lesquelles on peut faire des montages de production. Principes d'économie, principes de dessin, localisation de pièces, efficacité des systèmes d'attaches, pieds de gabarits.

Dessins de montages : points importants à considérer, les conventions, rappel sur les notions de sciences graphiques.

La standardisation : avantages d'utiliser les pièces standards. Douilles de perçage. Poteaux guides, pieds de gabarits, etc.

Types de montage : ouverts, fermés, coulés, soudés.

Accessoires hydrauliques et pneumatiques.

Mise des cotes pour machine à pointer (Jig Bore Layout), en utilisant des trous, des tiges et des billes de construction. Localisation à l'aide de "Diamond Pins".

242-609-69

DESSIN DE MONTAGE (Jauges)

1-3-1

Introduction : sortes de matrices et leur utilité. Matrices de reproduction, de découpage, de tournage, de meulage, de vérification, de production.

Matrices de vérification, de précision pour l'outillage, produit fini. Matrices de vérification des finis, de parallélisme, de perpendicularisme, etc. Matrices d'inspection.

242-611-67

DESSIN TOPOGRAPHIQUE

2-1-2

PA 242-201-69

Généralités. Représentation de la surface terrestre. Coordonnées géographiques et rectangulaires. Représentation du relief et du nivellement. Profils en long. Profils en travers. Symboles topographiques. Projets de routes. Calcul des volumes. Reproduction des dessins.

242-621-69

DESSIN DE TUYAUTERIE

2-1-2

PR 242-201-69

Produits utilisés. Accessoires. Assemblage et avantages. Appareils d'obturation. Appareils de contrôle. Symboles et schémas. Calculs et installation. Dessin appliqué.

Note : Complément utile aux spécialistes en dessin mécanique.

242-930-68

DESSIN DE SOUDURE

3-3-2

PR 242-201-69

Développement. Étude des symboles de soudage et leurs applications sur des assemblages mécaniques. Conception et adaptation des pièces soudées. Étude comparative des pièces soudées et des pièces coulées. Étude de projections appliquées : plan, élévation, profil, vues isométriques. Méthodes modernes de développement : parallèles, radiales, triangulation. Détails de construction métallique appliqués à la soudure.

242-968-68

DESSIN DE STRUCTURE D'ACIER

1-2-1

PR 242-930-68

Acier. Propriétés et emploi. Profils. Liste des matériaux. Organes d'assemblage. Tolérances. Calcul de poutres et de colonnes. Joints rivetés, boulonnés et soudés. Dessins de détails et dessins d'atelier. Sous-assemblages de structures métalliques.

242-532-67 DESSIN APPLIQUÉ (Lecture de plans) 2-1-2

Symboles. Circuits : électriques, hydrauliques, transmission de pouvoir. Diagrammes.

242-935-68 OUTILLAGE I (Design) 2-4-2

Généralités sur les dessins "d'outillage" par rapport aux dessins de "produit fini".

Applications et technologie des éléments d'assemblages filetés et non filetés. Standards canadiens. Annotations et mise des cotes fonctionnelles. Cotation de précision : tolérances, symboles d'usinage. Calibration des finis. Montages, usinage, ablocages (positionnement, serrage), conception, établissement de gabarits de perçage, montage de fraisage, d'alésage. Reproduction des dessins. Conception, établissement des outils de coupe, forêt, alésoir, outils de tour, outils de rabotage, fraises.

242-936-68 OUTILLAGE II (Design) 2-4-2
PA 242-935-68

Suite des applications et de la technologie des éléments d'assemblages appliqués à l'outillage. Montages d'inspection. Vérificateurs spéciaux, généralités et établissement. Outils de découpage, cambrage, emboutissage. Montages expansibles. Appareillages de substitution. Simplification des montages. Conception, établissement des moules à plastique : compression, transfert, injection. Application sommaire et technologie des éléments de machines : cames et engrenages. Technologie et applications des contrôles électromécaniques.

242-941-68 DESSIN SPÉCIALISÉ I – TECHNIQUES DE L'EAU 1-3-1
PR 242-201-69

Étude des composants des conduites d'eau : tuyauterie, vannes, robinets, joints, accessoires. Dessins de détails et d'ensembles. Dessins isométriques. Vérification de dessins.

242-942-68 DESSIN SPÉCIALISÉ II – TECHNIQUES DE L'EAU 1-3-1
PR 242-941-68

Réseaux de distribution, conduites d'eau diverses, pompes et accessoires. Stations de pompage, prises d'eau. Dessins de détails et d'ensembles. Vérifications de dessins.

242-943-68 DESSIN SPÉCIALISÉ III – TECHNIQUES DE L'EAU 1-5-1
PR 242-942-68

Calculs, choix des matériaux, normes, devis. Design et dessin; application aux conduites d'eaux et d'eaux vannes. Calcul des prix. Vérifications. Études de projets spécifiques. Réseaux d'égouts : conception et dessins.

242-944-68 DESSIN SPÉCIALISÉ IV – TECHNIQUES DE L'EAU 1-5-1
PR 242-943-68

Système d'aération des bassins de traitement : conception, dessins. Électricité d'usine. Instruments de contrôle des usines. Dessins d'ensemble. Conception et dessins de filtres, de décanteurs, de bassins divers. Systèmes de chloration. Calcul des prix, vérification de plans et de devis.

243.00 ÉLECTROTECHNIQUE

243-101-67

ÉLECTROTECHNIQUE I

6-3-3

Théorie : Introduction. Nature de l'électricité. Composition de la matière. Structure atomique. Conducteurs et isolants. Le circuit électrique. Système d'unités : mètre, kilogramme, seconde, ampère (MKSA).

Électricité dynamique. Circuit simple. Courant. Tension. Résistance. La loi d'Ohm. Conductance. Résistance spécifique. Les conducteurs. Coefficient de température. Les résistances linéaires et non linéaires. Énergie. Travail. Puissance. Sources d'énergie électrique. Circuits en courant continu. Circuits série. Circuits parallèle. Circuits série-parallèle. Conducteurs spécifiques. Diviseurs de tension. Réseaux en courant continu. Lois de Kirchhoff. Théorème de superposition. Théorème de Thévenin. Théorème de Norton. Transformation triangle-étoile. Circuits complexes. Transfert maximum d'énergie. Magnétisme et électromagnétisme. Nature du magnétisme. Flux magnétique. Force magnétomotrice. Reluctance. Perméabilité. Rémanence. Densité. Classification des matériaux. Courbes de magnétisation. Hystérésis. Courant de Foucault. Circuits magnétiques.

Appareils de mesure. Mécanismes. Galvanomètre. Ampèremètre. Voltmètre. Ohmmètre. Pont de Wheatstone. Wattmètre. Autres appareils de mesure usuels. Inductance. Induction électromagnétique. Loi de Faraday. Loi de Lenz. Self-induction. Inductance. Inductances en série. Inductances en parallèle. Courant dans un circuit inductif. Constante de temps. Caractéristiques des circuits inductifs en courant continu. Capacité. Électricité statique. Induction électrostatique. Diélectrique. Capacité. Condensateurs en série. Condensateurs en parallèle. Charge et décharge d'un condensateur. Constante de temps. Caractéristiques des circuits capacitifs en courant continu.

Laboratoire : Les joints. Usage du fer à souder. Câblage et usage du fusil à souder. Utilisation de la table des conducteurs et du micromètre. Code des couleurs des résistances et utilisation de l'ohmmètre. Connexions et lecture des instruments de mesure. Résistances linéaires et courbes "volt vs ampères". Résistance non linéaire et résistance dynamique. Circuits d'éléments linéaires en série. Circuits d'éléments linéaires et d'éléments non linéaires en série. Théorème de Thévenin et résistance interne d'une source. Puissance dissipée dans les circuits-série. Circuits d'éléments linéaires en parallèle. Rendement et transfert maximum d'énergie. Circuits d'éléments linéaires en série-parallèle. La conductance des circuits série et parallèle. Effet des variations de la température sur la résistance. Lois de Kirchhoff. Transformation triangle-étoile. Analyse d'un pont déséquilibré. Analyse d'un réseau à plusieurs sources à l'aide du théorème de superposition. Théorème de Norton. Analyse d'un réseau à plusieurs sources à l'aide du théorème de Norton. Champ magnétique. Courbe de magnétisation d'un noyau de fer. Erreurs de mesure des instruments. Analyse et réduction des erreurs de mesure. Distribution de la charge dans un circuit capacitif. Condensateurs en série et en parallèle. Constante de temps R-C, courbe universelle.

Théorie : Courant alternatif. Génératrice élémentaire. Fréquence. Cycle. Période. Courbe sinusoïdale. Valeurs : instantanée, maximum, moyenne et efficace. Appareils de mesure.

Circuits en courant alternatif. Réactance inductive. Réactance capacitive. Algèbre vectorielle. Impédance. Circuits série R-C, R-L, R-C-L. Circuits parallèle R-C, R-L, R-C-L. Conductance. Susceptance. Admittance. Puissance. Déphasage. Réseaux en courant alternatif. Impédances en série. Impédances en parallèle. Circuits équivalents. Lois de Kirchhoff. Théorème de superposition. Théorème de Thévenin. Transformation triangle-étoile. Ponts en courant alternatif. Résonance. Résonance série. Résonance parallèle. Courbe de résonance. Coefficient de surtension "Q". Sélectivité. Filtres. Transfert maximum d'énergie. Transformateurs. Inductance mutuelle. Rapport de transformation. Impédance réfléchie. Essais en circuit ouvert. Essais en court-circuit. Auto-transformateurs. Circuits d'accouplement. Paramètres. Transformateurs à noyau d'air. Inductance mutuelle. Impédance d'accouplement. Transformateurs accordés. Systèmes polyphasés. Biphasé. Triphasé. Exaphasé. Systèmes à trois et quatre fils. Connexions en étoile, en triangle et en T. Puissance.

Laboratoire : Mesure de la réactance inductive. Inductances en série et en parallèle. Impédance d'un circuit série R-L. Impédance d'un circuit parallèle R-L. Mesure de la réactance capacitive. Impédance d'un circuit série R-C. Impédance d'un circuit parallèle R-C. Mesure des tensions C.A. avec l'oscilloscope. Impédance d'un circuit série R-L-C. Impédance d'un circuit parallèle R-L-C. Plusieurs impédances en série. Plusieurs impédances en parallèle. Puissance dans un circuit résistant en C.A. Puissance dissipée dans un circuit complexe. Mesure de l'angle de déphasage avec l'oscilloscope. Mesure du facteur de puissance. Correction du facteur de puissance. Réponse aux fréquences des circuits R-L et R-C. Tension et courant dans un circuit série résonnant. Réponse aux fréquences d'un circuit série accordé. Résonance d'un circuit parallèle accordé. Réponse aux fréquences d'un circuit parallèle accordé. Rapports des tensions et des courants d'un transformateur. Induction mutuelle. Impédance réfléchie. Perte de puissance dans un transformateur. Courants et tensions en circuits triphasés. Puissance dans un circuit triphasé équilibré. Méthode des deux wattmètres pour mesurer la puissance.

Théorie : Physique électronique; diodes semiconductrices et applications; tubes diodes et applications; triodes à vide et transistors; éléments de circuits intégrés.

Laboratoire : Axé sur manuel de laboratoire de Romanowitz ou équivalent selon l'équipement disponible.

Généralités sur les machines. Principes des générateurs et des moteurs c.c. Les dynamos — construction. Les caractéristiques des dynamos. Caractéristiques des moteurs c.c.

243-321-69

ÉLECTROTECHNIQUE VII

3-2-2

PR 243-201-67

CR 243-301-69

CR 243-311-68

Théorie : Réseaux électriques avancés — Lampes à gaz — Redresseurs au silicium contrôlés — Circuits redresseurs industriels.

Laboratoire : À élaborer selon les articles du programme et l'équipement disponible.

243-401-69

ÉLECTROTECHNIQUE IV

3-2-2

PA 243-301-69

Théorie : Caractéristiques des amplificateurs — Amplificateurs spéciaux — Amplificateurs de puissance — Amplificateurs à réaction — Analyse mathématique d'un amplificateur.

Laboratoire : Axé sur le manuel de laboratoire de Romanowitz ou équivalent selon l'équipement disponible.

243-411-68

ÉLECTROTECHNIQUE VI

3-2-2

PA 243-311-68

Rendement, régime et application des dynamos. L'alternateur. Moteurs à courant alternatif. Régulateur de vitesse et de tension des dynamos.

243-421-69

ÉLECTROTECHNIQUE VIII

3-2-2

PA 243-321-69

CR 243-401-69

CR 243-411-68

Théorie : Photo-électricité — Réactance saturable — Synchromécanismes — Amplificateurs tournants — Dispositifs de contrôle spéciaux.

Laboratoire : À élaborer selon les articles du programme et l'équipement disponible.

243-901-69

CIRCUITS LOGIQUES

2-2-2

PA 201-111-69

Théorie : Le système binaire — Notions d'algèbre de Boole — Logique à relais; circuits simples, circuits combinatoires et circuits séquentiels. — Logique à semi-conducteurs.

Laboratoire : Nombreux exercices sur logique à relais et à semi-conducteurs.

243-201-69

SCHÉMAS ET CONCEPTION I

1-2-3

Théorie : Principaux symboles des composantes de circuits électriques d'appareils industriels; contacteurs, relais de surcharge, contacts normalement fermés, normalement ouverts, interrupteurs de fin de course, etc. Mode de représentation pour installation de démarreurs, de force motrice, d'après différents procédés, à savoir : diagrammes unilignes, schématiques, de connexions, d'interconnexions, de détails (riser), de disposition des conduits (layout). Lecture de plans appliqués à la matière ci-haut mentionnée.

Projets : Diagramme de contrôle de moteurs c.c. et c.a. Installation de force motrice. Dessin du projet d'un système Ward Leonard (drive). Diagramme d'interconnexions.

Diagramme d'application pratique partant d'un diagramme schématique utilisant l'amplidyne, l'amplificateur magnétique ou autres; d'un système de régulation de vitesse, ou de voltage, sur moteurs ou générateurs.

243-601-69

SCHÉMAS ET CONCEPTION II

1-2-3

Théorie : Principaux symboles des composantes de circuits électriques relatifs aux édifices publics; sorties de lumières, prises de courant. Façons de représenter la distribution et les installations électriques dans les édifices, tenant compte des lois du Code Canadien de l'électricité. Étude d'un plan d'installation complète d'édifice public, approuvé par le bureau des examinateurs électriciens. Chauffage à l'électricité, calcul du chauffage, choix des unités, calcul de la capacité d'un branchement. Estimation pour le coût de filerie d'un domicile et d'un chauffage à l'électricité. Lecture de plans, appliquée à la matière ci-haut mentionnée.

Projets : Installation à basse tension d'un domicile. Dessin d'éclairage de salles différentes, ayant des niveaux d'éclairage variés. Dessin d'application d'une distribution de chauffage à l'électricité. Calcul des unités de chauffage. Plans et projets de la production, transmission et distribution de l'énergie électrique. Études de plans déjà en opération; mise en plan d'un système de distribution comprenant tous les appareils de protection nécessaires. Cheminement critique.

243-521-69

SYSTÈMES ASSERVIS

3-1-2

PA 243-421-69

Théorie : systèmes à cycle ouvert et fermé. Servomécanismes et types. Détecteur, amplificateur et correcteur d'erreur. Servomoteurs CC et CA. Analyse et correction des servomécanismes. Applications : régulateurs, potentiomètres (Brown — Pyrotron).

Laboratoire : analyse de régulateurs de voltage, courant ou vitesse. Essais de servomoteurs CC et CA. Analyse de systèmes asservis.

243-511-68

MACHINES ET APPAREILS DE COMMANDE INDUSTRIELS I

6-4-5

Composantes électriques d'un circuit de commande. Logique électrique appliquée aux circuits de commande. Appareils de protection. Démarreurs manuels pour moteurs CC et CA. Démarreurs automatiques et circuits de commande pour moteur CC. Contrôleurs maîtres et circuits de commande pour les moteurs CC. Démarreurs automatiques et circuits de commande pour moteurs polyphasés.

243-611-68

MACHINES ET APPAREILS DE COMMANDE INDUSTRIELS II

7-8-6

Contrôle de la vitesse des moteurs CC et CA. Contrôle des moteurs monophasés. Amplificateurs tournants et magnétiques dans les circuits de commande. Appareils auxiliaires et circuits de commande spéciaux. Régulateurs. Contrôle statique et circuits associés.

243-531-68

PRODUCTION, TRANSMISSION ET DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

3-2-2

Transformateurs et régulateurs. Usines génératrices d'électricité. Systèmes de distribution. Lignes de transmission. Protection des réseaux par relais. Télémétrie.

243-541-68

UTILISATION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

1-2-3

PR 243-201-67

Installation à basse tension domiciliaire et commerciale. Règles du code au moment opportun.

Éclairage. Règles du code au moment opportun. L'oeil et la vision. Caractéristiques et mesure de la lumière.

Chauffage électrique. Calculs de chauffage. Normes de chauffage électrique domiciliaire (Hydro-Québec). Coût du chauffage électrique. Prix comparatifs.

Mesure et comptage. Mesure de la puissance électrique. Mesures dans les circuits CC et CA. Mesure de l'énergie. Compensation pour les erreurs dans les compteurs CA. Principes des compteurs à demande. Transformateurs d'instruments.

Facteur de puissance. Mesure du facteur de puissance. Calcul et mesure du facteur de puissance par la méthode des 2 wattmètres.

Laboratoire : Manipulation des instruments et essais de mesure, comptage et facteur de puissance.

243-631-68

ÉNERGIE FLUIDE

2-1-3

Pneumatique (15 leçons). Principes généraux. Précautions et sécurité. Composantes et symboles. Compresseurs, régulateurs de pression, filtres. Valves et actionneurs. Modes de contrôle. Capteurs (transducteurs). Mesure et contrôle de variables. Indicateurs, enregistreurs et contrôleurs. Mise au point des composantes. Calibration des systèmes. Entretien et entretien préventif.

Hydraulique (15 leçons). Principes généraux. Précautions et sécurité. Composantes et symboles. Compresseurs filtres. Fluides hydrauliques. Valves régulatrices, de détente, séquentielles, unidirectionnelles, de décharge et autres. Cylindres. Systèmes électrohydrauliques. Systèmes asservis. Entretien et entretien préventif.

Laboratoire (15 leçons). Démontage et remontage de valves pneumatiques. Ajustement de valves et régulateurs de pression. Démonstration des modes de contrôle. Montage et analyse de boucle de contrôle simple.

243-621-69

ÉLECTRONIQUE INDUSTRIELLE

2-2-3

Circuit de chronométrage simple et à séquences (lampes et semi-conducteurs). Relais photo-électriques et thermiques. Relais électroniques temporisés. Hautes fréquences et applications.

243-503-69

SCHÉMAS ET CONCEPTION (1)

1-2-3

PA 243-421-69

Électrique-électronique : dimensions des symboles électriques et électroniques. Gabarits de traçage. Disposition, connexions, croisement, etc. Annotations des références. Disposition des circuits. Disposition des lignes d'après les voltages. Dessin de circuits à lampes et/ou transistors à partir d'ébauches. Unités d'usage habituel pour les composantes (composants). Formes des ondes et courbes. Séparation ou interruption.

Pneumatique : symboles universels d'instrumentation (pneumatique et hydraulique). Nomenclature française et anglaise des pièces de raccord de tuyauterie. Caractéristiques des tuyaux rigides, flexibles et de plastique (poids, dimensions, épaisseur, filets, étanchéité, etc.). Dessin d'un accessoire de raccord applicable à un des tuyaux mentionnés

plus haut. Conception d'une tuyauterie simple applicable à un compteur, convertisseur ou autre appareil. Conception d'un dispositif pneumatique ou hydraulique (assemblage, détails et propriétés).

Les chapitres "Électrique-électronique" et "Pneumatique" peuvent être enseignés parallèlement.

243-603-69 SCHÉMAS ET CONCEPTION (2) 1-2-3
PA 243-421-69

Représentation graphique des données techniques. Étude des systèmes. Étude des systèmes de distribution, de contrôle, de commande, de protection et de mesure. Diagrammes de travail pour les industries. Mise à jour des développements techniques.

243-513-68 INSTRUMENTATION INDUSTRIELLE I 3-2-4
PA 243-421-69

Mesure de pression. Mesure de niveau. Mesure de la température. Mesure du débit.

243-613-68 INSTRUMENTATION INDUSTRIELLE II 3-2-4
PA 243-421-69

Mesure de position. Mesure d'humidité. Mesure du poids en continu. Mesure de la viscosité et de la gravité spécifique. Mesure du pH. Mesure par analyse.

243-523-68 AUTOMATION INDUSTRIELLE I 3-2-4
PA 243-421-69

Théorie : Techniques d'instrumentation : techniques pneumatique et hydraulique. Technique analogue électrique. Technique numérique (binaire). Salles de contrôle. Circuits de contrôle, analyse des composantes et des systèmes. Transmission pneumatique et standards. Transmission hydraulique et standards. Analyse de systèmes électro-hydrauliques. Transmission électrique et standards. Systèmes de sécurité. Systèmes d'alarme. Tuyauterie, mécanique et soudure.

Régulation automatique : introduction à la régulation automatique, principes généraux. Étude des procédés de fabrication : fabrication du papier, du pétrole, du ciment, etc. Étude des procédés de production de vapeur et de traitement de minerais.

Laboratoire : Étude et analyse de techniques et systèmes étudiés dans la partie théorique. Étude de procédés sur simulateur.

243-623-68 AUTOMATION INDUSTRIELLE II 3-2-4
PA 243-421-69

Théorie : Régulation automatique. Modes de contrôle. Actions mathématiques. Sélection des signaux. Étude des contrôleurs.

Éléments terminaux de régulation. Définition. Soupapes pneumatiques. Calcul du ressort, calcul de la capacité en C.V., calcul de l'aire (section). Servo-moteurs pneumatiques. Relais d'asservissement. Soupapes électriques. Servo-moteurs électriques.

Laboratoire : Étude et analyse des composantes et systèmes étudiés dans la partie théorique.

243-543-68

MESURE ET TÉLÉMESURE

2-2-3

PA 243-421-69

Théorie : Mesures potentiométriques. Ponts. Potentiomètre. Traducteurs et palpeurs (jauges). Potentiomètre de Brown. Mesure spécialisée. Oscilloscope spécialisé. Instruments numériques. Mesure analogique. Calculatrice analogique. Application des calculatrices analogiques. Télémessure. Concept de la télémetrie. Modes de modulation et caractéristiques. Application à la transmission et réception des données.

Laboratoire : Étude et analyse des instruments et systèmes étudiés dans la partie théorique.

243-633-68

MICRO-ONDES

2-2-4

PA 243-421-69

Théorie des ondes micrométriques. Phénomènes de base. Propagation. Lignes de transmission. Guides d'ondes, représentation graphique. Chartes de Smith. Résonateurs par ligne de transmission. Cavités résonnantes. Amplificateur à lampe à ondes voyageuses. Oscillateurs. Amplificateur paramétrique. Émetteurs. Modulation. Multiplexing. Récepteur. Applications à la transmission et réception des variables (données).

Laboratoire : Analyse des composantes. Analyse des ensembles. Essais de transmission et réceptions de données.

243-643-68

TÉLÉVISION INDUSTRIELLE

2-2-3

PA 243-421-69

Théorie : Décomposition de l'image. Lampes caméras. Standards utilisés. Schéma fonctionnel d'une caméra. Schéma fonctionnel d'un moniteur. Analyse sommaire des circuits. Analyse d'une chaîne vidéo. Analyse d'une chaîne R.F. Son associé à l'image. Enregistrement magnétoscopique. Schéma fonctionnel d'un système couleur. Usage de la TV industrielle (étude d'une installation typique).

Laboratoire : Analyse sommaire d'une caméra. Analyse sommaire d'un moniteur vidéo. Analyse sommaire d'un moniteur R.F. Montage d'une chaîne vidéo. Montage d'une chaîne R.F. Agencement de la partie "son" à la chaîne. Analyse sommaire d'un moniteur couleur. Exercices d'enregistrement magnétoscopique.

243-553-69

TECHNIQUE NUMÉRIQUE I

2-2-3

PA 243-421-69

Techniques des impulsions. Circuits logiques. *Laboratoire* : Analyse des circuits.

243-653-69

TECHNIQUE NUMÉRIQUE II

2-2-3

PA 243-553-69

Algèbre booléenne, mathématique des ordinateurs, flip-flops, accumulateurs et compteurs.

Mémoires et composantes logiques. Terminologie de l'emmagasinement. Ruban, tambour, disque magnétique, noyau de ferrite. Emmagasinement sur film mince et cryogénique. Emmagasinement tordu, ferrite laminée, opto-électronique, "Woven screen", organique et sur ruban perforé.

Appareils d'entrée et de sortie. Terminologie. Cartes perforées, ruban perforé. Machine à écrire électrique. Reconnaissance des caractères. Méthode optique. Décodeur par matrice. Appareil de lecture visuelle.

Convertisseur. Automatismes de position. Automatismes à séquence. Éléments de contrôle numérique. Éléments de langage et de programmation des ordinateurs. Circuits numériques intégrés.

Laboratoire : Analyse des composantes et des ensembles étudiés dans la partie théorique.

243-502-69

SCHÉMAS ET CONCEPTION (a)

1-2-3

Symboles de dispositifs et de pièces. — Symboles des dispositifs non-électroniques : pile, condensateur, retour, connections et croisement, inducteur, relais, résistance, interrupteur, transformateur, et tout autre nouveau dispositif. Symboles des dispositifs électroniques : transistor, diode, lampes, éléments des lampes, enveloppes de lampes, connections terminales, lampes images, lampes à gaz semi-conducteur de la classe "istor", nomenclature, cas spéciaux. Dimensions des symboles et proportions. Gabarits de traçage. Applications.

Dessin de production. — Dessin de connections. Diagrammes de brochage. Sortes de diagrammes : point en point, inter-connection (externe), connections du type tronçon, connections de ligne de base, autres diagrammes. Espace et agencement des connections. Câbles et harnais. Construction et assemblage. Développement de métal en feuille. Fabrication des châssis. Trous et points terminaux. Assemblage, dessin, photo, projets.

Les diagrammes schématiques. — Exemples de circuits transistors. Amplificateur de base. Couplage interétage. Modèles de circuits à transistors. Exemples de circuits de calculatrice. Principes appliqués à la préparation des circuits élémentaires. Annotations des références. Disposition des circuits élémentaires. Disposition des lignes d'après les voltages. Circuits de lampes. Les unités d'usage habituel pour les dispositifs. Formes des ondes ou courbes. Séparation ou interruption. Autres exemples de diagrammes. Formulaire pour la disposition générale de circuits.

243-602-69

SCHÉMAS ET CONCEPTION (b)

1-2-3

Diagrammes de fluence ou ordinogrammes. — Exemples et préparation de circuits complexes. Diagrammes de logique. Logique négative et mélangée. Programmation de calculatrice analogue et digitale.

Miniaturisation et microélectronique. — Circuits imprimés. Besoins nécessaires pour la préparation des dessins et des tracés de circuits imprimés. Exécution des dessins de circuits imprimés. Les réseaux de dispositifs du type pastille. Les assemblages de micro-modules. Circuits à pellicules minces. Dessin pour les circuits monolithes intégrés. Circuits hybrides.

Contrôles industriels et automation. — Contrôle de base pour les moteurs. Fonctionnement des contrôles. Symboles pour les diagrammes à contrôles. Contrôles cylindriques. Circuits de contrôles électroniques à vitesse constante. Symboles et identification. Circuits industriels spécialisés. Machines-outils automatisés. Dessin pour un appareil automatisé. Dispositions spéciales.

Représentations graphiques de données techniques. — Concepts généraux. Choix des variables et la courbe adaptée. Identification de la courbe. Position du zéro. Étapes de la construction d'un graphique technique. Échelles et leurs titres. Familles de courbes. Graphiques pour publications. Graphiques lignés sur autre genre de feuilles graphiques. Échelles logarithmiques. Équations de tracés linéaires. Usages des feuilles à graphiques logarithmiques. Usages des feuilles à graphiques semi-logarithmiques. Coordonnées polaires. Les chartes à barres. Graphiques en perspective.

243-512-69

ÉLECTRONIQUE I

9-6-7

PA 243-421-69

Circuits résonants — Circuits couplés — Amplificateurs R.F. — Oscillateurs R.F. — Émetteur M.A. — Émetteur M.F. — Lignes de transmission — Antennes et propagation des ondes — Émetteurs spéciaux (éléments). Complément de circuits transistorisés et semi-conducteurs spéciaux (analyse de circuits) — Éléments de circuits intégrés — Démodulation M.A. — Récepteur M.A. — Récepteur M.F. — Enregistrement et reproduction.

243-522-69

INSTRUMENTS DE MESURE

2-1-3

CR 243-512-69

Principe de la mesure — Précision, sensibilité, réponse aux fréquences — Stylets, atténuateurs : Impédance, réponse aux fréquences — Instruments actifs — Instruments passifs — Vérification — Calibration.

243-612-69

ÉLECTRONIQUE II

8-4-6

PA 243-512-69

Oscillateurs à forme d'onde non-sinusoidale — Profileurs d'ondes — Technique des impulsions. Émetteurs TV — Récepteurs TV — Télémétrie — Éléments de mazer et lazer.

243-622-69

ORDINATEURS

4-2-2

CR 243-612-69

Mathématiques des ordinateurs : systèmes de nombres. Mathématiques des ordinateurs : circuits logiques et algèbre de Boole. Flip-Flop. Mémoire et composante logique. Appareil d'entrée et de sortie. Éléments de programmation. Principes de l'ordinateur analogique. Contrôles numériques.

243-632-69

TÉLÉCOMMUNICATION I

4-3-4

CR 243-612-69

Récepteurs et émetteurs commerciaux AM, FM et TV. Récepteurs et émetteurs SSB, modulation par pulsations et pulsations codées. Systèmes multiplexes. Complément de lignes de transmission. Antennes et propagation des ondes (LF, RF et VHF).

243-642-69

TÉLÉCOMMUNICATION II

2-1-2

CR 243-632-69

Théorie : Aides à la navigation — Codes, lois et règlements — Téléscripateur — Microondes et applications — Radar — Communications maritimes, aéronautiques, terrestres et spatiales.

Laboratoire : Compte tenu des besoins, les laboratoires devraient être élaborés en coopération avec l'industrie.

243-910-69

ÉLECTRICITÉ DU BÂTIMENT

1-1-1

Théorie : Éléments de production et transport d'énergie électrique. Filerie, commutateurs, etc. Usage de l'électricité : éclairage, chauffage, signalisation, force motrice et contrôle. Éclairage incandescent, fluorescent et au mercure. Niveaux d'éclairage.

Laboratoire : Selon les articles du programme, montage en laboratoire ou exécution sous forme de dessins. (En atelier de dessin : conception de systèmes d'éclairage, d'énergie, de signalisation pour les édifices de toute nature. Symboles.)

245.00 MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

245-301-69

CHAUFFAGE

3-6-3

PA 245-503-69

Généralités. — Les unités de mesure, pression, température, les quantités de chaleur, dilatation des corps, vaporisation.

Transmission et propagation : Conductibilité, convection, rayonnement, coefficient global d'une paroi ou mur et coefficient de matériaux.

Détermination des besoins en chaleur — Température extérieure, intérieure, température des locaux, pertes de chaleur à travers les murs, pertes de chaleur par renouvellement d'air, etc.

Installation de chauffage centrale. — Caractéristiques, chauffage à eau chaude, à vapeur, à air chaud.

Dispositions générales et particulières de montage aux systèmes, à eau chaude, à air chaud, à vapeur basse pression et haute pression.

Assemblage des tuyauteries, robinetteries et organes spéciaux.

Distribution de la chaleur. — Tuyau à ailettes, panneaux radiants, radiateurs, convecteurs, plinthes chauffantes, appareils de chauffage à air chaud, aérotherme.

Chaudières. — Rendement et choix, différentes sortes, échangeurs de chaleur, installation.

Combustion. — Les combustibles, solides, liquides, gazeux. Combustion : méthode et analyse; entreposage.

Corrosion interne des systèmes. — Méthode de traitement, système à l'eau chaude, vapeur, système de refroidissement, analyse PH, alcalinité P et M, dureté, etc.

245-302-69

TECHNIQUES DE TUYAUTERIE

3-2-2

PA 245-503-69

Plomberie sanitaire et ses rapports avec la santé. Lois, codes et règlements, exigences générales. Les égouts collecteurs, privés, publics. Drains et drains français fluviaux. Siphons en S et P, événements, colonnes de chutes, raccords, points de raccordement. Appareils sanitaires. Méthode de centrage, disposition, calcul des renvois. Unité de drainage. Épreuves : eau, air, fumée, senteur. Approvisionnement de l'eau dans un édifice. Eau froide, eau chaude, réseaux de canalisation, matériaux employés, dimensions. Source d'approvisionnement de l'eau. Aqueducs, barrages, écluses, bassin de captage, pression, tête d'eau, écoulement, distribution.

Purification de l'eau. Ébullition, filtre, adoucisseur, ozone, chlore.

Assainissement des eaux vannes. Différents procédés.

Système pneumatique pour service d'eau, incendie.

Systèmes surélevés et pompes de surpression.

Matériaux et appareils, qualités, normes et spécifications.

245-303-68

CIRCUIT I

2-2-1

PA 203-202-68

Nature de l'électricité. Loi d'Ohm, effet Joule. Conducteurs, résistances et isolants. Magnétisme, électro-magnétisme, circuits magnétiques. Groupement des résistances. Appareils de mesure C.C. et C.A. Convention de signes pour les tensions et les courants. Moteurs et génératrices à courant continu. Capacité. Circuits simples à courant alternatif. Transformateurs. Circuits triphasés. Correction du facteur de puissance. Moteurs d'induction triphasés. Alternateurs et moteurs synchrones. Moteurs monophasés; production, transport et distribution de l'énergie électrique. Lampes électroniques et semi-conducteurs.

245-304-69

THERMODYNAMIQUE

3-2-3

Démonstration de l'équation générale de l'énergie et son application. Équation du gaz parfait, développement du concept de la température absolue. Équations d'énergie du gaz parfait. Relation entre C_p et C_v . Enthalpie, principes de réversibilité. Le cycle de Carnot, son rendement. L'entropie; la 2e loi de la thermodynamique. Cycles de moteurs à combustion interne. Performances des moteurs à combustion interne. Compression et expansion de l'air. Réfrigération.

245-401-67

RÉFRIGÉRATION

3-6-3

PA 245-503-69

Procédés généraux de réfrigération. Applications de la réfrigération mécanique. Le cycle de réfrigération mécanique. Classification des agents frigorigènes. Propriétés thermodynamiques des réfrigérants gazeux. Diagramme du cycle thermodynamique. Enthalpie du réfrigérant et rendement réel du cycle mécanique. Contrôles d'opération : débit, sécurité, commande. Compresseurs et turbo-compresseurs : construction, analyse graphique et choix, analyse graphique du rendement, capacité. Calcul de la charge de réfrigération et équilibre du système. Échangeur de chaleur : construction, analyse graphique et choix. Tuyauterie de réfrigération et accessoires.

Systèmes à basse température : compression composée, cascade. Réfrigération indirecte : eau, saumure, liquides antigels.

245-402-69

VENTILATION

3-6-3

PA 245-503-69

Mesure de pression de l'air dans les gaines : pression totale de vitesse et statique. Friction. Types d'éventails : à hélice, axiaux, axiaux à vanes, centrifuges. Performance des éventails : courbe indicatrice et données des manufacturiers, test de la NAFM (National Association of Fans Manufacturers). Lois des éventails. Élaboration de systèmes à basse et haute vitesse. Choix des grilles et des diffuseurs. Isolation thermique et acoustique. Contrôle des odeurs. Hottes d'aspiration. Systèmes de transport de matériaux légers. Conception, mise en plan, liste des matériaux incluant supports et ancrages.

245-403-67

CONTRÔLES

2-3-2

PA 245-303-68

Automatisme élémentaire : principes élémentaires, termes et définitions. Les éléments de détection : bi-métalliques, trains thermostatiques. Mécanismes et contacts.

Caractéristiques de transmission et actions de contrôles "On & Off". Actions proportionnelles, intégrales et différentielles. Systèmes de transmission : mécaniques, thermiques, électriques, pneumatiques et hydrauliques. Propriétés des matériaux utilisés en contrôle. Mesure de pression, de débit de gaz et de liquides, de niveaux de liquides, de température, d'humidité. Les potentiomètres. Mesures de densité et de viscosité. Mesures du facteur pH. Transmission de signaux.

245-502-67

CIRCUIT II

2-3-3

PA 245-303-68

Étude des circuits électriques appliqués au chauffage, à la réfrigération et à la climatisation. Moteurs, relais, démarreurs, contrôles intermédiaires, contrôles d'opération. Mesure des circuits, condensateurs, transformateurs.

245-503-69

CONSTRUCTION

2-1-2

PA 242-101-69

Techniques de dessin d'architecture : sortes de lignes — règles d'architecte — accessoires.

Lecture de plans et devis : *Implantation* : localisation — terrassement — arpentage. *Architecture* : vue de plan — élévation — coupe détails — cédules. *Structure* : béton et armature — acier — bois.

245-504-67

CLIMATISATION

3-3-3

PA 245-301-69

245-401-69

245-402-69

Psychométrie. Physiologie du confort. Distribution de l'air dans l'ambiance, ventilation. Gains de chaleur : facteurs de calcul et conditions spécifiées. Chauffage et réfrigération appliqués à l'air. Calcul de l'humidité. Quantités d'air passées en évitement. Rapport de chaleur sensible : illustrations sur l'abaque. Procédés fondamentaux de climatisation.

245-600-69

ESTIMATION

2-3-0

PA 245-301-69

245-401-67

245-402-69

245-302-69

Définition : Estimation — l'estimateur — nomenclature et symboles — recommandations.

Soumissions : Types — organismes de régie — genre de contrats — situation du soumissionnaire par rapport au donneur d'ouvrage : formulaires.

Éléments d'une estimation : matériaux — sous-contrats — frais de chantier — main-d'œuvre — notions du profit et frais d'administration — taxe de vente — frais marginaux.

Le métré : Technique du génie civil — construction générale — plomberie — chauffage — réfrigération — ventilation — climatisation — contrôles d'isolation — protection contre l'incendie — services extérieurs — sous-contrats.

Main-d'œuvre : Salaires — taux horaire de rendement — facteur de correction — dissection des coûts.

Complication : Méthodes — élaboration des formules — analyse des coûts.

245-604-67

CLIMATISATION

3-3-3

PA 245-502-67

Climatisation pour fins industrielles. Distribution des média de chauffage et de réfrigération. Système d'air primaire à induction. Filtrage de l'air. Élaboration et agencement des systèmes combinés. Les contrôles de la climatisation : électriques, électroniques et pneumatiques.

245-605-67

DÉVELOPPEMENT

1-3-0

PA 242-201-69

245-402-69

Étude de projections appliquées : plan, élévation, profil, vues isométriques. Méthodes modernes de développement : parallèles, radiales, triangulation. Détails de constructions métalliques appliquées au chauffage, à la ventilation et à la climatisation. Dessin de détails.

245-906-68

APPLICATIONS THERMIQUES

2-3-1

PA 245-304-69

245-301-69

245-401-67

Utilisation industrielle de la vapeur, autre que le chauffage d'ambiance. Sélection des trappes de vapeur selon les applications industrielles. Élaboration des systèmes récupérant la vapeur instantanée. Système de séchage ou d'évaporation de l'eau. Cuisson des aliments à la vapeur. Traitement thermique. Vapeur pour la génération de puissance. Turbines à gaz, à vapeur. Cycles de moteurs à combustion interne. Moteurs à essence. Moteurs Diesels. Rendement thermique et mécanique. Principes de compression et d'expansion de l'air. Les usines génératrices thermiques.

248.00 TECHNIQUES MARITIMES

248-101-68

CONSTRUCTION NAVALE (COQUE) I

4-2-6

Théorie : Types de navire; critères de base dans le choix du type de navire; projets préliminaires; sociétés de classification et d'inspection.

Formes du navire : L'étude et le réglage des formes au bureau d'études, à la salle à tracer (sur ordinateur électronique).

Estimation du poids, de la puissance et du prix de revient d'un navire.

Arrangement général et aménagement.

Matériaux utilisés en construction navale.

Accessoires de coque et d'aménagement : panneaux d'écouille, portes étanches, prises d'air, pavois et garde-fous; description et fonctionnement.

Ventilation, chauffage et conditionnement d'air : description et fonctionnement.

Instruments de navigation : description et but.

Embarcations et accessoires de sauvetage, règlements des sociétés d'inspection.

Le chantier de construction navale : son organisation, ses ateliers, bureaux d'études, cales de lancement et cales sèches; le planning dans la construction du navire, la préfabrication, le montage, l'armement, le lancement, les essais en mer, la livraison. L'entretien du navire et les services d'inspection.

Laboratoire : Dessin du plan des formes d'un navire. Dessin de l'arrangement général d'un navire.

248-301-68

CONSTRUCTION NAVALE (COQUE) II

3-1-3

PA 248-101-68

203-912-67

Théorie : La charpente du navire : différents types de coupe au maître; différents types de construction de la charpente du navire (longitudinale, transversale, mixte). Calcul de la coupe au maître d'un navire (module d'inertie).

Laboratoire : Dessin et calcul de la coupe au maître d'un navire.

248-401-68

CONSTRUCTION NAVALE (COQUE) III

4-2-3

PA 248-301-68

203-913-69

Théorie : Calcul de l'échantillonnage d'un navire : borde, ponts, double-fonds, cloisons étanches, membrures, barrots, lisses, serres.

Laboratoire : Dessin et calcul des plans d'échantillonnage d'un navire.

248-501-68 CONSTRUCTION NAVALE (COQUE) IV 3-2-5
PA 203-913-69
248-401-68

Théorie : Continuation du calcul de l'échantillonnage d'un navire. Étude de la structure de la charpente avant et de la charpente arrière ainsi que de l'étrave, de l'étambot, du gouvernail et des sorties d'arbres.

Laboratoire : Continuation des plans d'échantillonnage d'un navire. Dessin d'un étambot et d'un gouvernail.

248-601-68 CONSTRUCTION NAVALE (COQUE) V 6-3-6
PA 248-501-68

Théorie : Mâture et gréement : arrangement, calcul des efforts et détermination de l'échantillonnage des mâts, mâtereaux, portiques, cornes de charges, filins, etc.

Appareux de mouillage, d'amarrage : arrangement et détails.

Laboratoire : Dessin d'un mât avec son gréement.

248-202-68 CONSTRUCTION NAVALE (MACHINE) I 3-1-4
PA 248-101-68

Théorie : Description générale du système propulsif d'un navire; différents types de moteurs utilisés; brève description des appareils auxiliaires dans le compartiment des machines et en dehors du compartiment des machines. Les systèmes de tuyautage pour ballast, pour cargo liquide.

Laboratoire : Reproduction de l'arrangement général du compartiment moteur d'un navire.

248-302-68 CONSTRUCTION NAVALE (MACHINE) II 4-2-3
PA 248-202-68

Théorie : Description de la construction et principe du fonctionnement : des chaudières, des réacteurs nucléaires, des turbines à vapeur et de leurs condenseurs, des réducteurs de vitesse, de l'hélice et de son arbre.

Laboratoire : Dessin de l'arrangement général du compartiment des moteurs d'un navire.

248-402-68 CONSTRUCTION NAVALE (MACHINE) III 3-1-2
PA 248-302-68

Théorie : Description de la construction et principe du fonctionnement : du système de lubrification des moteurs principaux, du système d'alimentation des chaudières, des systèmes de vapeur (alimentation de la turbine, auxiliaires des services de bord), des turbo-générateurs, des évaporateurs et distillateurs d'eau salée.

Laboratoire : Continuation du dessin de l'arrangement général du compartiment des moteurs d'un navire, dessin commencé au cours 248-302-68.

248-502-68

CONSTRUCTION NAVALE (MACHINE) IV

6-3-6

PA 248-402-68

248-408-68

Théorie : Description de la construction et principe du fonctionnement : des moteurs diesel et à essence, des turbines à gaz, des appareils de réfrigération et de climatisation, des compresseurs, des pompes, de l'appareil à gouverner, des treuils et cabestans.

Montage des moteurs et de leurs auxiliaires sur leur carlingage respectif.

Étude des principaux règlements de construction émis par les sociétés de classification.

Laboratoire : Dessin d'un système de tuyautage (ballast, alimentation ou vidange des citernes d'un pétrolier).

248-602-68

CONSTRUCTION NAVALE (MACHINE) V

5-2-6

PA 248-502-68

248-508-68

248-509-68

Étude préliminaire d'un système propulsif (pompe, chaudière, turbine, condenseur). Cette étude comprend l'équilibre thermodynamique. Étude préliminaire d'un système de tuyautage (sous forme diagrammatique).

248-203-68

MÉCANIQUE

8-0-5

(Statique, cinématique, dynamique)

PA 201-111-69

248-108-68

Statique : Introduction. Principes de base. Systèmes de forces dans un même plan : a) parallèles, b) concourantes, c) ni parallèles ni concourantes. Systèmes de forces dans l'espace : a) parallèles, b) concourantes, c) ni parallèles ni concourantes. La friction. Centres géométriques, centres de gravité : théorèmes de Culdin. Moments d'inertie plane.

Cinématique et dynamique : Principes de base. Le mouvement rectiligne. Le mouvement curviligne. La rotation. Le travail, l'énergie et la puissance. Le choc.

248-303-68

THÉORIE DU NAVIRE I

4-0-4

PA 248-101-68

201-105-69

Géométrie du navire. Calcul des courbes de forme et leur utilisation : déplacement, position verticale et longitudinale du centre de gravité et du centre de carène, centre de flottaison, tonne par pouce d'immersion, coefficients de forme, surface mouillée, moment pour changer l'assiette de 1 pouce, métacentre transversal, changement du déplacement par pied d'assiette. Calcul de la capacité du navire.

248-403-68

THÉORIE DU NAVIRE II

4-0-4

PA 248-303-68

Stabilité transversale et longitudinale : principes élémentaires, courbes de stabilité, métacentre, surface libre, assiette, stabilité des sous-marins, expérience de stabilité, stabilité des navires échoués.

248-503-68

THÉORIE DU NAVIRE III

4-0-4

PA 248-403-68

203-913-69

Efforts subis par le navire : calcul du moment fléchissant en eau calme et sur la vague trochoïdale. Efforts transversaux.

Ligne de charge du navire : calcul du franc-bord pour les navires de haute mer.

Jaugeage du navire : calcul de la jauge brute et de la jauge nette du navire.

248-603-68

THÉORIE DU NAVIRE IV

4-0-4

PA 248-503-68

248-509-68

Résistance à l'avancement du navire : résistance frictionnelle et résistance résiduaire, principe des essais de carènes en bassin, détermination de la résistance à l'aide d'abaques (séries 60).

Les hélices : interaction entre coque et hélice, géométrie des hélices, cavitation, calcul des hélices, autres modes de propulsion.

Lancement : description, calculs, facteur influençant les calculs, moyens de freinage, stabilité du navire au lancement.

248-604-68

MÉTALLURGIE

4-0-3

PA 248-108-68

Introduction aux métaux. Structure de l'atome. Liaison des atomes. Les trois états de la matière. Structure cristalline. Considérations thermodynamiques. Diffusion. Les diagrammes d'équilibre. Nucléation. Transformations eutectiques et martensitiques. Contrainte, élasticité. Fracture par clivage. Ductilité, résistance, cémentation. Déformation plastique : les profilés. Corrosion. Polymères et céramiques.

248-105-69

MÉCANIQUE I

4-1-4

Machines à lever. Rapport des vitesses. Avantage mécanique. Puissance au frein. Torsiomètres. Leviers, poulies, moufles. Palans différentiels. Treuils.

Vitesse relative et accélération. Effet d'un courant sur la course et la vitesse d'un navire. Virages : navire, automobile.

Organes de transmission. Engrenages : pas circulaire, pas diamétral. Travail transmis par les engrenages. Puissance transmise par les courroies. Train d'engrenage simple, train d'engrenage épicycloïdal. Méthode européenne et méthode américaine.

Constitution de la matière. États. Divisions de la mécanique.

Vecteurs. Représentation graphique des forces. Résultante des forces parallèles ou concourantes. Composantes des forces. Soustraction de vecteurs.

Équilibre d'une particule. Première loi de Newton. Équilibre stable, instable, indifférent. Troisième loi de Newton. Frottement.

Équilibre d'un corps rigide. Moment d'une force. Produit vectoriel. Les deux conditions d'équilibre. Centre de gravité. Couples.

Étude du mouvement rectiligne. Vitesse et accélération instantanées. Mouvement uniformément accéléré. Mouvement de chute libre. Mouvement rectiligne avec accélération variable. Vitesse relative.

Deuxième loi de Newton. Masse. Systèmes d'unités. Loi de gravitation. Différence entre masse et poids.

Mouvement dans un plan. Composantes de la vitesse et de l'accélération. Mouvement des projectiles. Mouvement circulaire. Force centrifuge. Mouvement dans un cercle vertical.

248-205-69

MÉCANIQUE II

2-0-2

Travail. Énergie cinétique. Énergie potentielle. Énergie due à l'élasticité. Travail interne. Énergie interne. Puissance. Puissance et vitesse.

Impulsion et momentum. Conservation de la quantité de mouvement linéaire. Collision. Recul.

Mouvement de rotation. Vitesse et accélération angulaire. Torque. Moment d'inertie. Énergie cinétique. Travail. Puissance. Quantité de mouvement angulaire. Rotation autour d'un axe en mouvement. Gyroscope.

Élasticité. Effort unitaire (stress). Déformation unitaire (strain). Module d'élasticité. Constante de restitution.

248-305-69

MAGNÉTISME

2-0-2

Aimants. Pôles. Attraction et répulsion. Masse magnétique (pole strength). Unité de masse magnétique (polar unit). Loi de Coulomb.

Champ magnétique. Champ créé par une ou plusieurs masses magnétiques. Lignes de force. Champ uniforme. Champ créé par un aimant sur sa médiatrice, sur son axe, en un point quelconque. Étude du champ magnétique terrestre.

Couple exercé sur un aimant par un champ uniforme. Moment magnétique d'un aimant. Période d'oscillation d'un aimant dans un champ. Déviation produite par une force perturbatrice.

Induction magnétique. Théorie moléculaire du magnétisme. Intensité de magnétisation. Perméabilité. Susceptibilité. Calcul de la masse magnétique induite. Courbe d'aimantation. Cycle d'hystérésis. Fers durs. Fers doux.

248-405-69

ACOUSTIQUE ET OPTIQUE

2-0-2

Représentation mathématique d'une onde. Vibration d'une corde attachée à ses extrémités. Résonance. Vibration d'un tuyau d'orgue. Intensité du son. Effet Doppler.

Illumination et photométrie. Lumière réfléchie. Lumière réfractée. Lentilles minces. Instruments d'optique. Dispersion de la lumière. Polarisation.

248-505-69

PHYSIQUE APPLIQUÉE

3-1-3

Concept de température. Thermomètre. Échelles de température : Celsius, Rankine, Fahrenheit. Expansion des liquides et des solides.

La chaleur, une forme de l'énergie. Unités. Équivalent mécanique de la chaleur. Chaleur spécifique et sa mesure. Changements d'état.

Conduction. Passage de la chaleur à travers un mur. Convection. Radiation. Corps noirs.

Calcul de la valeur calorifique du combustible. Air requis pour une combustion convenable. Composition des gaz de cheminée en poids et en volume.

Embrayage à frottement. Frottement sur filet. Accouplement hydraulique. Convertisseur hydraulique. Coulisseau de Rapson.

Mouvement harmonique. Force de restitution. Définition et équation du mouvement harmonique simple. Mouvement d'un corps suspendu à un ressort hélicoïdal. Pendule simple. Mouvement harmonique angulaire. Pendule réel. Centre de percussion.

248-605-69

HYDROSTATIQUE - HYDRODYNAMIQUE

3-1-3

Hydrostatique. Théorèmes fondamentaux. Densité, poids spécifique, expansion volumétrique. Pression dans les fluides. Paradoxe hydrostatique. Pression jaugée et absolue. Manomètre. Pompe à vide. Densité des mélanges. Principe d'Archimède. Corps flottants. Poids apparent. Force exercée sur les parois baignées par un liquide.

Hydrodynamique. Équation de continuité. Équation de Bernoulli, applications. Tube de Venturi. Tube de Pitot. Notion de viscosité. Notion de capillarité. Écoulement par un orifice sous une tête d'eau à pression constante. Force exercée sur une surface plane par un jet d'eau perpendiculaire. Écoulement des fluides dans les tuyaux. Vitesse critique d'écoulement. Coefficient de vitesse. Coefficient de décharge.

248-106-69

ÉLECTRICITÉ - ÉLECTRONIQUE I

3-1-3

Structure de la matière. Charges électriques. Champ électrostatique. Charge et décharge des corps. Le courant électrique et ses effets.

Étude des piles et des accumulateurs.

Circuits à courant continu. Loi d'Ohm. Unités électriques de base. Circuit série, circuit parallèle, circuits mixtes. Réseaux et lois de Kirchhoff. Rhéostats et potentiomètres. Diviseurs de voltage.

Magnétisme. Aimants permanents et temporaires. Attraction et répulsion magnétique. Champ magnétique. Induction magnétique. Classification des matériaux. Champ magnétique créé par un courant. Solénoïde. Calcul des circuits magnétiques.

248-206-69

ÉLECTRICITÉ - ÉLECTRONIQUE II

3-0-3

Instruments de mesure : ampèremètres, Voltmètres, Ohmmètres, Wattmètres. Pont de Wheatstone.

Les différents types d'alimentation électrique. Courant continu, courant alternatif : système à deux phases et à trois phases. Puissance et facteur de puissance. Transformateurs.

Inductance et loi de Lenz. Self-inductance. Réactance inductive. Impédance. Constante de temps. Inductance mutuelle. Inductances en série et en parallèle. Inducteur pour basse et haute fréquence. Blindage. Bobinage non inductif.

Condensateurs. Charge et décharge. Capacité. Réactance capacitive. Impédance. Facteur de puissance et constante de temps. Énergie emmagasinée dans un condensateur. Capacités en série et en parallèle.

Circuits à courant alternatif. Circuit série et circuit parallèle contenant de la résistance, de l'inductance et de la capacitance. Circuits mixtes.

Machines à courant continu. Moteurs. Vitesse et sens de rotation. Démarreurs.

Dynamo. Caractéristiques. Couplage.

Machines à courant alternatif. Alternateurs. Caractéristiques. Couplage.

Moteur polyphasé, moteur à phase unique. Moteur d'induction. Moteur c.a. série. Moteur c.a. à répulsion. Moteur synchrone. Synchros et Selsyns. Démarrage, contrôle.

Effets de la résonance dans les circuits alternatifs. Résonance série. Résonance parallèle. Comparaison entre ces deux résonances.

Émission thermoïonique et électronique. Cathode et anode. La diode. Courbes caractéristiques. Diode rectificatrice. Théorie des semi-conducteurs. Diode à cristal de germanium ou de silicium.

Redressement demi-onde et onde complète. Circuits filtres. Bloc d'alimentation typique pour un récepteur. Rectificateur en pont. Régulateurs de voltage.

La lampe triode et sa grille de contrôle. Courbes caractéristiques. Principe de l'amplification. Facteurs a , g_m , et r_a . Capacité entre électrodes et grille écran. La tétrode, la pentode et la pentode de puissance à faisceaux dirigés à "mu" variable. Lampe à usage multiple. Lampe à atmosphère gazeuse. Le thyatron.

Amplification. Opération d'un amplificateur simple. Méthode pour obtenir la polarisation de grille. Classification des amplificateurs : A, B, C. Amplificateur basse fréquence (audio) de voltage et de puissance. Méthodes de couplage. Amplificateur haute fréquence de voltage et de puissance. Multiplicateur de fréquence. Adaptation des impédances. Courbe de sélectivité.

Lampe cathodique. Principe d'opération. Construction. Type électrostatique et type électromagnétique. Voltage de balayage. Opération manuelle de l'oscilloscope et ses différents usages.

L'émission et les oscillateurs. Principe de base de l'émission. Nécessité de la génération d'une fréquence particulière pour l'émission. Onde amortie et onde entretenue. Oscillateur simple. Oscillateur Hartley, E.C.O., Colpitts. Caractéristiques des oscillateurs : précision, stabilité, etc. Oscillateurs à cristal de quartz : Miller et Pierce. Oscillateurs à très haute fréquence : Klystron et Magnétron.

Les transistors. Théorie des semi-conducteurs. Principe d'opération des transistors. Formation et construction des transistors à pointe et à jonction. Symboles. Les transistors comme amplificateurs. Couplage des transistors et désavantage sur les lampes à vide. Soins et vérification des transistors.

Circuits polyphasés, biphasés, triphasés, hexaphasés. Connexion triangle. Connexion delta.

Les transformateurs. Construction. Transformateur monophasé. Transformateur triphasé. Connexions triangle et delta.

Les machines C.C. Construction des dynamos et des moteurs C.C. Caractéristiques des dynamos. Caractéristiques des moteurs.

Manipulation des machines C.C.

248-606-69

ÉLECTRICITÉ — ÉLECTRONIQUE VI

1-1-2

Les machines C.A. L'alternateur. Les moteurs C.A. Manipulation des machines C.A.

Systèmes de propulsion électrique. Système diesel-électrique. Système turbo-électrique. Autres systèmes.

Les systèmes d'éclairage et les canalisations électriques.

248-107-69

ALGÈBRE ET TRIGONOMÉTRIE

4-2-3

Algèbre : Logarithmes. Règle à calcul. Rapport. Proportion. Variation. Erreurs absolues et relatives. Équation linéaire à une inconnue. Fonctions et représentation graphique. Système d'équations linéaires. Équation du second degré à une inconnue. Système d'équations du second degré à une inconnue. Système d'équations du second degré à deux inconnues. Progressions. Binôme de Newton. Nombres complexes.

Trigonométrie : Mesures d'angles. Fonctions trigonométriques. Relations. Rapports trigonométriques de certains angles. Résolution des triangles rectangles. Problèmes. Généralisation des définitions des fonctions trigonométriques. Variation des fonctions trigonométriques. Formule de réduction. Fonctions d'angles composés. Transformation des produits et des sommes. Relations entre les côtés et les angles d'un triangle. Résolution des triangles quelconques. Trigonométrie sphérique.

248-207-69

GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE ET
GÉOMÉTRIE DANS L'ESPACE

4-2-3

Géométrie analytique : Coordonnées. Distance entre 2 points. Partage d'un segment dans un rapport donné. Aire des figures rectilignes. Pente d'une droite. La droite et son équation. Distance d'un point à une droite. Le cercle. La parabole. L'ellipse. L'hyperbole.

Géométrie dans l'espace : Droites et plans. Angles et plans. Projections sur un plan. Angles polyèdres. Le cylindre. Le cône. La sphère. Géométrie trièdre.

248-307-69

CALCUL DIFFÉRENTIEL

3-2-3

Généralités sur les fonctions. Limites. La dérivée. Dérivée des fonctions usuelles. Applications des dérivées. Tracé des courbes. Taux de variation. La différentielle. Calcul d'erreurs. Courbure. Rectification des courbes planes. Formes indéterminées. Théorème de la moyenne. Fonction logarithmique. Fonction exponentielle.

248-407-69

ÉLÉMENTS DE CALCUL INTÉGRAL

3-2-3

Intégrale indéfinie. Formes élémentaires d'intégration. Méthodes d'intégration : intégration par parties. Intégration par substitution. Intégrales trigonométriques. Intégration des fractions rationnelles. Tables d'intégrales. Intégrales définies. Applications simples du calcul intégral. Calcul des aires et des volumes. Centre de gravité. Moment d'inertie.

248-108-68

PHYSIQUE (MÉCANIQUE — CHALEUR)

4-0-4

Nature de la physique; systèmes d'unités. Introduction à la statique cinématique et dynamique. Vecteurs et forces concourantes; le mouvement, les forces en mouvement. Travail, énergie et puissance. Moment d'une force. La rotation. Le choc. L'élasticité. La vibration. L'hydrostatique. L'hydrodynamique. La température. Théorie moléculaire de la matière. Phénomènes thermiques. Propagation de la chaleur. Thermodynamique.

248-208-68 PHYSIQUE (ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME) 4-0-4

Charges et champs électriques. Potentiel électrique. Capacité. Courant électrique. Circuits à courant continu. Champs magnétiques des courants électriques. Action d'une induction magnétique sur un courant. Propriétés magnétiques de la matière. Forces électromotrices induites. Inductance et capacité. Courant alternatif. Conduction dans les gaz et électronique.

248-308-68 ÉLECTROTECHNIQUE 4-0-4
PA 201-103-68
248-208-68

Génératrices et moteurs à courant continu. Démarrage, contrôle et choix des machines à courant continu. Puissance en courant alternatif, appareils de mesure. Transformateurs. Circuits triphasés. Alternateurs triphasés. Moteurs d'induction triphasés. Moteurs synchrones, monophasés de systèmes asservis. Convertisseurs. Systèmes de distribution du courant alternatif. Les installations électriques à bord des navires : générateurs pour les moteurs propulsifs, pour les appareils auxiliaires et pour l'éclairage.

248-408-68 THERMODYNAMIQUE I 6-0-6
PA 248-103-68
201-105-69

Introduction à la thermodynamique. Définitions, unités, conservation de l'énergie, les relations énergétiques : réversibilité, entropie, enthalpie, les gaz parfaits. Les transformations adiabatiques, isobariques, isothermales... Avec applications aux gaz parfaits. Les cycles de Carnot et d'Ericsson. L'entropie et la 2^e loi. Rendements thermiques et mécaniques. Systèmes à 2 phases. La vapeur, source d'énergie.

248-508-68 THERMODYNAMIQUE II 6-0-6
PA 201-203-69
248-408-68

Systèmes réactifs — gaz parfaits. Combustion des hydrocarbures, des mélanges air-hydrocarbures. Compresseurs. Moteurs à combustion interne. Turbines à gaz, moteurs à réaction. Sources d'énergie : chaudières-condenseurs, réacteurs. Centrale d'énergie : chaudière turbine et ses auxiliaires; cycles utilisés dans une centrale d'énergie moderne, transfert de chaleur.

248-608-68 RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX 6-0-5
PA 201-203-69
203-913-69

Contraintes et allongements dans la limite élastique. Moment fléchissant et cisaillement. Analyse des contraintes normales et tangentielles dans une poutre chargée latéralement. Solutions des problèmes de flexion statiquement indéterminée. Flexion des poutres de section variable ou faites de deux matériaux différents; flexion des poutres dans un plan qui n'est pas un plan de symétrie; flexion due à une charge axiale. Flambage : théorie des colonnes. Énergie potentielle dans une poutre soumise à la flexion : application du théorème de l'énergie (Castigliano) à la solution des problèmes de flexion statiquement indéterminée.

248-509-68

MÉCANIQUE DES FLUIDES

6-0-5

PA 248-208-68

201-203-69

Propriétés des fluides. Hydrostatique. Écoulement des fluides incompressibles et des fluides compressibles. Impulsion des fluides. Similitude mécanique. Dynamique des fluides visqueux.

248-110-68

DESSIN INDUSTRIEL

2-4-3

Théorie : Instruments, lettrage, lignes conventionnelles. Épures, projections, coupes, vues auxiliaires, rabattements, cotes, tolérances. Filetages et taraudages. Symboles utilisés en soudure et dans les systèmes de tuyautage graphique.

Laboratoire : Dessins élémentaires par lesquels l'étudiant apprendra à utiliser les instruments, à dessiner nettement et à utiliser les normes.

248-210-68

DESSIN INDUSTRIEL – GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE

2-2-3

PA 248-110-68

Théorie : dessin d'exécution et de détail : perspective, projections et vues auxiliaires de pièces mécaniques. Engrenages et cames. Pénétration de solides géométriques : cylindres, cônes, sphères... Étude des intersections, développements.

Laboratoire : dessins de pièces mécaniques et de pièces de chaudronnerie.

248-111-69

NAVIGATION I

3-1-2

Navigation côtière et cartes. Les différentes sortes de cartes marines. Échelle. Catalogue des cartes. Avis aux navigateurs. Correction des cartes. Abréviations et symboles des cartes de l'Amirauté et des cartes canadiennes. Le compas. Caps et routes. Courant. Vitesse sur le fond. Relèvements. Taximètre (pelorus).

Plotting (Radar). Glossaire des termes du plotting. Aspect. Point d'approche probable. Intervalle de pointage. Pointage de prédiction. Distance, gisement. Mouvement relatif. Pointage relatif. Relèvement vrai. Mouvement vrai. Pointage vrai. Position de vitesse nulle.

Cosmographie. La terre, sa forme. Coordonnées géographiques. Verticale. Horizon. Points cardinaux. Principales dimensions. Globe terrestre et cartes. Les étoiles. Sphères. Équateur céleste. Zénith. Méridiens. Pôles. Vertical. Premier vertical. Ligne nord-sud vraie. Coordonnées des étoiles. Horaires. Étude du mouvement diurne. Temps sidéral. Relation fondamentale des heures. Relation entre les angles horaires simultanés d'un même astre dans deux lieux différents. Parallaxe et demi-diamètre. Mouvement apparent du soleil. Écliptique. Coordonnées écliptiques. Équinoxes et solstices. Saisons. Variations de la durée des jours et des nuits. Zodiaque. Mouvements réels de la terre. Translation. Précession. Nutation.

248-411-69

NAVIGATION II

3-1-2

Navigation côtière et cartes. Point en vue des côtes ou près des côtes. Relèvement, alignement, cercle de distance, ligne de sonde. Corrections des caps et des routes. Table de déviation. Constructions sur la carte concernant les routes surface et les routes

sur le fond, le courant. Détermination d'un courant. Signes conventionnels et abréviations.

Plotting (Radar). Distance et temps à l'approche probable. Direction du mouvement relatif. Relèvement de l'approche probable. Vitesse relative. Changement de route et réduction de vitesse. Détermination du courant.

Cosmographie et Navigation. Mesure du temps. Année tropique, sidérale, anomalistique, civile, calendrier. Fuseaux horaires. La lune. Mouvements apparents et réels. Détermination de l'orbite. Révolution synodique et révolution sidérale. Les éclipses. Planètes. Mouvements réels : Lois de Képler. Mouvement apparent. Comètes. Les caps et les routes, les cartes marines et la navigation estimée.

248-311-69

NAVIGATION III

4-4-4

Navigation côtière et cartes. La position. Les routes. Usage des cartes Mercator et polyconiques.

Plotting (Radar). L'écran radar. Discrimination des objets fixes et mobiles. Mouvement relatif, mouvement vrai. Le plotting. Trajectoire réelle. Mouvement d'entraînement.

Navigation astronomique. Géométrie de la sphère. Triangles sphériques. Propriétés et cas d'égalité. Triangles polaires. Trigonométrie sphérique. Navigation loxodromique. Résolution des problèmes de l'estime à courte distance et à longue distance. Carte de Mercator. Latitudes croissantes. Les marées. Calculs de marée.

248-411-69

NAVIGATION IV

4-4-4

Navigation côtière et cartes. Détermination d'un courant. Position d'un navire à la limite de visibilité d'un feu. Détermination de l'erreur d'un compas par un alignement. Signes et abréviations conventionnels.

Plotting (Radar). Le radar par temps de brume. Les articles 18 et 19. Changements de route. Échos simultanés. Combinaison de la radiotéléphonie et du radar. Règles.

Navigation astronomique. Navigation orthodromique. Angle de route et distance. Vertex. Points intermédiaires. Variation de l'angle de route le long d'une orthodromie. Cartes orthodromiques. Sextant. Rectifications. Erreurs. Corrections des hauteurs. Connaissance des temps (Nautical almanach). Heure du passage d'un astre au méridien. Chronomètre. Projections. Projections Mercator, Lambert, conique et polyconique, stéréographique, équidistante. Détermination de l'erreur du compas. Usage des tables A, B, C.

248-511-69

NAVIGATION V

5-3-5

Navigation côtière et cartes. Utilisation des relèvements radiogoniométriques. Corrections de ces relèvements. Usage des amers de sécurité et des angles dangereux horizontaux ou verticaux. Point par angles horizontaux à l'aide du stimographe. Point par angles verticaux.

Plotting (Radar). Révision.

Navigation astronomique et compas magnétique. Compas. Aimantation permanente et temporaire du navire. Composantes P, Q, R, de l'aimantation permanente. Les neuf barreaux de fer doux. Déviations dues aux différents barreaux. Formule de Smith. Détermination des coefficients de la formule de Smith. Cas des fers doux symé-

triques et du compas dans l'axe. Coefficient B : changement en latitude magnétique. Opérations pratiques de compensation. Coefficients λ et μ . Déviation due à la bande. Erreur Gaussin.

Navigation. Détermination du point près des côtes. Azimuth orthodromique et azimuth loxodromique. Correction Givry (half convergency correction). Alignement. Relèvement. Relèvement radiogoniométrique. Navigation par temps de brume.

248-611-69

NAVIGATION VI

5-3-5

Navigation côtière et cartes. Point par relèvements simultanés de trois amers. Le chapeau. Position approximative d'un navire par une ligne de sonde. Route et vitesse pour parvenir à une destination à une heure donnée. Vitesse du navire d'après le nombre de tours de l'hélice.

Navigation astronomique. Projection terrestre d'un astre. Cercle de hauteur. Courbe de hauteur. Droite de hauteur.

Détermination de la position par observations astronomiques : Longitude par chronomètre; droite Marcq. Droite de l'étoile polaire. Droite circumméridienne. Usage des tables de point.

Points par observations simultanées ou successives. Point par trois étoiles.

Reconnaissance des astres observés. Navisphère. Identificateur d'astres (Starfinder). Identification par calcul.

Approximation du point. Effet d'une erreur sur la hauteur et sur l'heure. Zone d'incertitude. Atterrissage. Utilisations d'une droite de hauteur unique.

Détermination de la latitude par une hauteur méridienne. Méridienne et culmination. Latitude par la polaire. Liste des astres passant au méridien entre deux heures données.

248-112-68

TECHNOLOGIE MARITIME I

2-1-2

Cordages : utilisation et entretien.

Nœuds marins et épissures.

Initiation professionnelle. Marine de commerce, marine de pêche. Aperçu historique sur l'évolution du matériel naval. Types de navire. Catégories de navigation.

Le personnel des navires. Fonctions. Le pilotage.

Les termes marins.

Les ordres de barre.

248-212-69

TECHNOLOGIE MARITIME II

2-1-2

Matelotage et voilerie. Entretien du gréement. Ouverture et fermeture des cales. Utilisation du treuil et du cabestan. Construction et utilisation des embarcations de sauvetage. L'amirauté. Division du jour. La vigie. Description et usage du télégraphe. La ligne de sonde. Les avis aux navigateurs. Le balisage. Signal d'abandon du navire. Équipement d'une chaloupe. Manœuvre des bossoirs et entretien.

248-312-69

TECHNOLOGIE MARITIME III

2-2-2

Phares et balises. Éclairage des bâtiments. Règles de route. Signaux. Code international.

Navires à voiles, à passagers. Le navire de commerce. Construction et appropriation du navire à son rôle commercial. Protection du navire.

Poulies. Palans, points fixes à bord et à terre. Gréement d'un navire à voiles. Mâturation. Appareils de levage. Considérations théoriques sur la mâturation. Construction des mâts de charge.

248-412-69

TECHNOLOGIE MARITIME IV

2-2-2

Règles de route. Signaux. Pratique de la signalisation morse.

Appareils de levage à bord. Appareils de mouillage. Les chaînes. Amarrage et mouillage du navire. Opérations relatives à l'amarrage et au mouillage. Entretien du navire.

Forces agissant sur un corps en mouvement dans un fluide. Résistance au déplacement d'un navire dans l'eau. Action du vent sur le navire. Action du propulseur. Giration du navire. Le gouvernail.

248-512-69

TECHNOLOGIE MARITIME V

2-1-2

Règles de route pour les Grands Lacs.

Pratique de la signalisation morse et de l'usage du code international des signaux.

Hygiène et premiers soins. Éléments de biologie humaine. Service médical à bord. Hygiène individuelle. Étude rapide des maladies les plus courantes.

Giration et évolution du navire. Manœuvre des navires à vapeur. Le remorquage. Pilotage. Sondage. Le mouillage. Navigation dans un chenal. Manœuvre de port. Incidents de navigation.

248-612-69

TECHNOLOGIE MARITIME VI

2-1-2

Hygiène et premiers soins. Consultations médicales par radio. Hygiène du navire. Législation sanitaire.

Calcul des efforts sur les mâts de charge et le gréement.

Ventilation mécanique des cales et son contrôle.

L'abordage, l'échouement. L'incendie : détection et extinction. Avaries de gouvernail.

Déséchouement du navire. Renflouement du navire. Remorquage d'assistance. Sauvetage.

Manutention et arrimage des marchandises. Procédés modernes. Manutention des huiles sur les pétroliers.

Matériel d'incendie et de sauvetage.

Mesurage des navires.

Cargaison réfrigérée. Cargaison en vrac. Règlements concernant le transport des marchandises dangereuses.

Journal de bord et rapport de mer. Rapport d'accident ou d'avaries.

Sondage des ballasts.

L'automation et ses effets. Contrôle automatique. Éléments constituant un système de contrôle. Différents types. Instruments de mesure et de contrôle d'un système. Variation de charge, retard, taux de réaction, capacité, résistance, temps mort. Principe de fonctionnement. Analyse du bloc-diagramme d'un schéma d'un système de contrôle. Rétroaction. Alimentation de redressement ou de retour. "Feedback" positif, négatif, négatif et positif. Construction des navires et de la machinerie. Automation. Centralisation du système de contrôle.

Le système détecteur. Types d'éléments constituant ce système. Sensibilisateurs et/ou mécanopropagateurs (Sensing devices and/or transducers). Appareils de mesure des variations. Mécanisme servant à transmettre ces variations. Fonctions et exigences de ces appareils. Types d'appareils.

Mécanopropagateurs (Transducers). Types de transmetteur à partir : 1) d'un mouvement d'un organe mécanique de l'appareil de mesure; 2) d'une variation de force ou de pression; 3) d'une variation de résistance électrique; 4) du changement d'ampérage ou de voltage d'un courant électrique; 5) d'une variation de l'intensité de la lumière.

Système de renseignements ou d'étalage (Display system). Système indicateur et reproducteur sur papier et enregistreur. Différents types d'appareils. Formes de représentation des valeurs mesurées : Indication et montage sur un tableau. Diagrammes. Mécanismes hydrauliques, pneumatiques, électriques. Éléments de contrôle non-automatique.

Contrôle à circuit ouvert. Contrôle pneumatique. Valves rotatoires, de réduction de pression, sans retour, magnétiques, de relais. Contrôle hydraulique. Valve de contrôle, valve contrôlant l'écoulement d'un fluide. Types de valves. Contrôle automatique : en circuit ouvert, en circuit fermé, en cascades. Action des contrôleurs : action discontinue, continue, intégrale, dérivée, proportionnelle. Représentation graphique. Calculateur (computer). Contrôleur calculateur. Principe des contrôleurs. Contrôleurs pneumatiques, électroniques, hydrauliques. Élément final de contrôle.

Mesure et contrôle du niveau de liquide. Mesure et contrôle d'écoulement, des chaudières, de la combustion, de la température de la vapeur, de la pression, des turbines à vapeur, des moteurs diesel.

Disposition des compartiments d'un navire; cloisons, stabilité, propulseur, métaux, schéma d'installation, combustion, combustible et équipement, emmagasinage de l'huile. Chaudières marines; utilisation, fonctionnement, foyer, calcul des pertes de chaleur, alimentation, faisceaux, titre de vapeur. Éléments de théorie du réacteur, masse critique, contrôle, types de réacteurs, construction. Turbine à vapeur, qualité de l'eau d'alimentation, système de vapeur et soupapes, machines alternatives, sources d'énergie, évaporateur, distillerie.

Réfrigération et air conditionné, compresseur à l'air, généralités sur le moteur à combustion interne, turbine à gaz, fixation de la machinerie, arbre de couche et hélices,

installation de pompage de fonds, système de protection contre le feu, circuit de ballast, appareil à gouverner, équipement de pont, principes de base d'entretien et de réparation de la machinerie, stabilisateurs.

248-316-69

MACHINES MARINES III

4-4-4

Chaudières types, développement et historique, matériaux, réglementation Lloyd's. Développement théorique des chaudières marines. Matériaux employés dans la construction. Construction des chaudières. Chaudières dites de type écossais Howden, Johnson et Capus. Chaudières avec tubes d'eau. Chaudières alimentées par les gaz d'échappement des moteurs diesel. Chaudière à circulation forcée. Surchauffeur de vapeur, production de la vapeur, générateurs à vapeur sous basse pression. Chaudières compactes. Accessoires et inspections des chaudières. Défauts communs et réparations des chaudières de type "écossais". Application des appareils contre le feu. Étude des règlements des sociétés de classification internationales.

248-416-69

MACHINES MARINES IV

4-4-4

Moteurs et turbines à vapeur. Moteurs à action réciproque. Réglage des coussinets principaux. Soupape et accessoires. Réparation d'urgence. Manière de balancer un moteur. Turbines et moteurs spéciaux. Les condenseurs. Appareils de chauffage pour l'eau d'alimentation, à stage multiple fonctionnant avec vapeur d'extraction. Les turbines à vapeur. Avantages, désavantages. Différences fondamentales. Types de turbines à vapeur. Joints d'étanchéité. Bâti, paliers, expansion permise. Instruments et contrôle du vide. Accouplement. Turbine à haute et basse pression. Turbines de marche arrière. Installation d'une turbine dans un navire. Vibration.

248-516-69

MACHINES MARINES V

4-4-4

Moteurs à combustion interne. Moteurs à essence. Moteur diesel. Moteur à admission d'air sous pression. Chambre de combustion. Circuit d'injection, calibration des pompes. Pistons et segments. Bielles et goudons. Arbre vilebrequin et volant. Coussinets et soupapes, mécanismes d'entraînement, têtes de lubrification. Refroidissement. Tuyauterie d'échappement. Démarrage. Explosion dans les carter. Contrôles automatiques, gouverneurs, accouplement. Renverse. Détermination de la vitesse.

248-616-69

MACHINES MARINES VI

4-4-4

Arrangement. Disposition de la salle des machines et des chaudières. Tuyauterie et accessoires concernant le système de pompage. Fond. Ballast. Cargo. Théorie sur les circuits de pompage marins. Les installations de pompes marines. Calculs des dimensions et capacité des pompes. Corrosion et méthodes préventives employées. Étude des compresseurs, évaporateurs, dégasseurs, purificateurs. Étude des appareils à gouverner. Théorie et calcul des hélices. Étude des systèmes de réfrigération et d'air climatisé. Appareils de pont et treuils : hydraulique à vapeur, électrique; stabilisateurs : contrôle, construction, effets.

248-321-69

MÉTÉOROLOGIE I

2-0-2

L'atmosphère. La pression atmosphérique. Variation avec l'altitude et en un lieu. La température. Variation avec l'altitude et en un lieu. L'humidité. L'eau. La vapeur d'eau. Point de rosée. Saturation et sursaturation. État hygrométrique. Principe de la

condensation. Adiabatique sèche et adiabatique saturée. Effet de foehn. Stabilité et instabilité de l'air. Les nuages. Les hydrométéores. La brume. Le vent. Gradient barométrique. Forces horizontales qui s'exercent sur une masse d'air. Vent géostrophique. Vent du gradient. Action du frottement sur les basses couches. Répartition des pressions sur la surface de la terre. Circulation générale de l'atmosphère. Instruments de mesure de la pression, de la température, de l'humidité, du vent et des précipitations.

248-621-69

MÉTÉOROLOGIE II

2-0-2

Figures isobariques.

Les masses d'air : air polaire, air tropical, air équatorial. Les fronts : chaud, froid, occlus.

Les dépressions. Naissance, développement et mort d'une dépression. Son déplacement. Système nuageux accompagnant une dépression. Cyclones tropicaux. Caractéristiques principales. Signes précurseurs. Règles pour éviter les cyclones tropicaux. Phénomènes divers : orages électriques, trombes, coloration du firmament. Halo, arc-en-ciel. Réfraction et mirage. Aurore boréale. Codes météorologiques. Participation des navires aux services météorologiques. Code de transmission des messages. Établissement des cartes du temps à bord d'après les messages d'analyse.

248-527-69

THERMODYNAMIQUE III

3-1-3

Calorie et B.T.U. Échelles de température. Chaleur spécifique moyenne. Chaleur latente. Chaleur sensible. Travail, énergie et puissance. Relations entre les unités mécaniques, électriques et thermiques. Mesure des quantités de chaleur. Calorimétrie. Propagation de la chaleur.

Énergie potentielle, cinétique, interne. Travail. Chaleur. Autres formes de l'énergie. Conservation de l'énergie. Équation de l'énergie pour un système fermé et pour un système ouvert. Enthalpie. Puissance.

Chaleur spécifique. Chaleur spécifique à volume constant, à pression constante. Réversibilité. Entropie. Diagramme entropie-température. Pdv pour procédé réversible. Chaleur spécifique variable. Lois de Boyle et de Charles. Loi de Joule. Équation générale des gaz idéaux. Constante des gaz. Énergie interne d'un gaz idéal. Enthalpie d'un gaz idéal. Relation entre C_p et C_v .

Procédé-gaz idéal. Procédés à volume constant, à pression constante, isotherme, isentropique, adiabatique, polytropique. Effet d'une variation de "n" dans une équation polytropique. Procédé à étranglement.

Analyse d'un cycle. Éléments d'un cycle. Travail, efficacité thermique. Cycle de Carnot. Pression effective moyenne. Rapports d'expansion et de compression.

Compression et expansion des gaz. Carte indicatrice. Pression effective moyenne et IHP. Travail produit par un compresseur. Jeu. Air libre. Capacité et efficacité volumétrique. Courbes préférentielles. Compression multiple. Vitesse. Types de compresseurs.

Moteurs à combustion interne. Enthalpie. Énergie interne et entropie. Procédé isentropique et polytropique. Cycle de Carnot. Otto. Diesel. Rendement. Diagramme P-V. Moteur à 2 temps et à 4 temps. Moteurs à pistons opposés. Carburateur. Injection. Balayage et suralimentation. Dynamique du mécanisme du moteur à combustion interne.

Turbine à gaz. Description. Cycles. Rendement. Théorie élémentaire. Turbo-réacteur.

Génération de la vapeur. Chaleur sensible. Température de vaporisation. Chaleur latente de vaporisation. Vapeur humide, vapeur saturée, vapeur surchauffée. Température et pression critiques.

Tables de vapeur. Diagramme de Mollier. Diagramme température-entropie. Variations d'entropie, à température constante, avec température variable.

Cycles de la vapeur. Cycles Carnot, Rankine avec expansion complète et incomplète, cycle avec réchauffeur. Rendement. Puissance absorbée (input) et puissance utile (output) d'un générateur de vapeur. Facteur d'évaporation. Capacité nominale. Surface de chauffe et surface de grille. Essai. Bilan.

Les turbines. Turbine à réaction. Turbine à impulsion. Description et principe. Théorie élémentaire des tuyères. Étages de pression, de vitesse, mixtes. Configuration et contour des aubes. Diagramme de vitesse relative.

Réfrigération. Transmission de la chaleur par conductibilité. Pertes de chaleur. Effet de la pression sur la température d'ébullition. Caractéristiques d'un bon réfrigérant. Caractéristiques des réfrigérants employés : gaz ammoniac, bioxyde de carbone, fréon. Tonne de réfrigération. Principe et cycle de réfrigération. Coefficient de performance. Différents procédés de réfrigération. Appareils de contrôle.

Procédés et instruments de sondage par faibles, moyennes et grandes profondeurs. Sondage par mesure de la pression, sondage sans fil. Sondage par le son et les ultrasons. Disposition des sondes sur une carte. Lignes de sonde. Précision des sondages hydrographiques.

Les ramasseurs de fond. La nature du fond. Classification des dépôts sous-marins. Classification de Thoulet, de Murray et Renard.

Cartes bathymétriques. Terminologie concernant le relief sous-marin. Principales fosses et principaux hauts-fonds. Le plateau continental. Étendue et profondeur moyenne des mers. Les profondeurs et les grandes lignes du relief sous-marin des océans et de leurs mers secondaires.

Mesure de la température de la surface de la mer. Étude des facteurs influant sur la température de la surface de la mer. Température de la surface des divers océans. La température de la mer comparée à la température de l'air.

Mesure de la température de la mer en profondeur. Instruments de mesure. Troposphère et stratosphère sous-marine. Température potentielle. La température de l'eau de mer en profondeur dans les divers océans. Instruments pour récolter des échantillons d'eau de mer. Propriétés diverses de l'eau de mer : densité, indice de réfraction, conductivité électrique. Mesure de la densité de l'eau de mer et appareils de mesure. La densité de l'eau de mer en surface et en profondeur. Composition de l'eau de mer. La salinité. La salinité en surface et en profondeur dans les divers océans. Diagrammes T-S. (Température-salinité).

HYDROGRAPHIE. Organisation des opérations hydrographiques. Contrôle des opérations. Triangulation. Topographie. Établissement des repères.

Feuilles de levé. Détermination de la position. Différentes sortes de levés.

Équipement et instruments. Sondage par ondes sonores ou ultra-sonores. Détermination du point par procédés radio-acoustiques ou radio-électriques. Rédaction des levés définitifs. Enregistrement des observations et des mesures. Fonctionnement du service hydrographique.

248-531-69

HYDROGRAPHIE – OCÉANOGRAPHIE III

2-0-2

Définition du PH. Mesure du PH de l'eau de mer. Dosage des nitrates et des phosphates. Les gaz dissous dans l'eau de mer : oxygène, acide carbonique, hydrogène sulfuré.

Propriétés physiques de l'eau de mer. Transparence. Couleur. Points de congélation et d'ébullition. Évaporation. Viscosité. Propagation des ondes électromagnétiques dans l'eau de mer. Radioactivité.

Les glaces marines. Leur composition. Sortes de glaces. Extension des glaces marines.

La houle et les vagues. Mesure. Données expérimentales sur la houle en mer profonde. Théorie de la houle trochoïdale. Effet des vagues sur les navires. Ondes solitaires. Ondulations en eau peu profonde. Ondes stationnaires, seiches. Ondes de température et de salinité.

Le niveau de la mer. Le niveau moyen et sa détermination. Observations de la marée : les marégraphes. Lois générales de la marée déduites des observations. Différents types de marée.

248-631-69

HYDROGRAPHIE – OCÉANOGRAPHIE IV

2-0-2

Les marées des côtes du Canada. Les marées dans les divers océans. La théorie des marées : théorie de Newton, théorie de Laplace, analyse harmonique. Prédiction des marées, annuaire des marées. Courants de marée. Marées dans les fleuves, marées lagunaires. Utilisation industrielle de la marée. Mesure des courants de surface. Mesure des courants de profondeur. Mesure des courants profonds par les méthodes indirectes. Descriptions des courants de l'Océan Atlantique, de l'Océan Pacifique et de l'Océan Indien. Courants des mers secondaires. Courants des mers polaires. Les causes des courants marins : le vent, les différences de densité. La circulation marine profonde. Progrès de l'océanographie.

248-341-68

THÉORIE DU NAVIRE V

2-0-2

Construction. Types de navires. Termes courants. Fatigue dans la structure des navires. Rivure et soudure. Fond et structure de côté. Membrures. Coque et pont. Cloisons. Réservoirs. Arrangement de la proue. Appareils de mouillage. Arrangement de la poupe. Étamot. Gouvernail. Navires-citernes et de minerais. Classification des navires. Isolation des navires. Tuyaux de vidange. Protection contre le feu. Prévention contre l'électrolyse. Entrée et sortie de cale sèche. Peinture de la coque. Collecteur d'incendie. Déplacement de poids à bord du navire.

Mise au niveau du navire. Vérification de la soupape d'échappement. Arrêt des différentes pompes. Installation du courant électrique. Vidange des appareils. Vérification générale de la coque, des prises d'eau, de l'hélice, du gouvernail et de l'arbre de couche. Cheminée.

248-441-68

THÉORIE DU NAVIRE VI

2-0-2

Stabilité. Densité et flottabilité. Définitions relatives au navire.

Calculs de jauge et de déplacement. Coefficients de finesse.

Centre de gravité. Détermination du centre de gravité d'un navire.

Centre de carène (center of buoyancy). Centre de flottaison (Center of flotation).

Équilibre du navire. Bras de levier du couple de redressement. Hauteur du métacentre GM. Métacentre longitudinal.

Stabilité transversale statique. Stabilité initiale. Stabilité pour de grands angles de gîte.

248-541-68

THÉORIE DU NAVIRE VII

2-0-2

Stabilité. Calculs concernant la stabilité transversale du navire. Expérience de stabilité. Calculs concernant la stabilité sous les grands angles. Bande produite par un transport transversal de poids. Effet de la surface libre des liquides des soutes et des ballasts.

Dynamique du navire. Résistance de carène. Forme de la coque à l'avant et à l'arrière. Proue en bulbe. Effet du rapport déplacement/longueur sur la résistance de carène.

Calcul de la puissance nécessaire à la propulsion des navires. Coefficient de l'Amirauté.

Hélices. Diamètre. Pas. Recul. Théorie de l'hélice. Cavitation. Types d'hélices. Efficacité de propulsion. Efficacité de la coque. Facteurs affectant la performance des hélices.

248-641-67

THÉORIE DU NAVIRE VIII

2-0-2

Stabilité. Stabilité longitudinale. Différence et assiette d'un navire. Effet d'un transport longitudinal de poids. Embarquement d'un poids. Enfoncement : T.P.L. Changement d'assiette du navire : I.T.M. Résolution des différents problèmes concernant l'assiette et les tirants d'eau du navire.

Passage en cale sèche. Avaries à la coque. Compartiment inondé.

Utilisation du devis d'armement et des courbes de stabilité pour résoudre les différents problèmes de stabilité.

Dynamique du navire. Théorie du gouvernail. Étude de la giration d'un navire.

Essais du navire.

Mise en cale sèche et lancement du navire.

248-551-69

AIDES À LA NAVIGATION I

3-2-2

Principe et utilisation du radar. Éléments de base du radar à impulsions.

Circuits de synchronisation. Procédés pour obtenir les différentes formes d'onde : onde rectangulaire, onde triangulaire, onde en dents de scie, onde de pointe. Écrêtage par diode. Circuits d'impulsion. Base de temps. Balayage. Synchronisation et pilotage d'un multivibrateur monocourse. Le circuit du Phantatron. Oscillateur de blocage.

Circuits de comptage.

Amplificateurs et oscillateurs.

Modulation et détection.

Lignes à haute fréquence. Guide d'ondes et cavités résonantes.

Oscillateurs pour radar. Magnétron et Klistron.

Amplificateurs à transistors. Oscillateurs à transistors.

Principe de fonctionnement d'un gyro-compass. Erreur due à la route et à la vitesse. Étude des différents types de gyro-compass : gyro-compass Sperry, gyro-compass Brown, gyro-compass Arma Brown.

248-651-69

AIDES À LA NAVIGATION II

3-2-2

Radiotélégraphie. Émetteurs. Récepteurs de trafic.

Sondeur ultra-sonore. Vitesse de propagation du son dans l'eau. Les différents éléments d'un sondeur. Sondeurs piézo-électriques et sondeurs à magnéto-striction. Description de sondeurs d'usage courant. Utilisation pratique des sondeurs. Erreurs.

Radionavigation. Principe et utilisation du radiogoniomètre. Erreurs des radiogoniomètres. Stations radiogoniométriques.

Navigation hyperbolique. Hyperboles homofocales. Principe et utilisation du Loran, du Consol et du Decca.

Exercices pratiques sur les simulateurs.

Le système de pilotage automatique Sperry.

Exercices pratiques concernant le compas magnétique à l'aide du déviascope.

248-970-69

DESSIN SPÉCIALISÉ I

1-2-3

Étude des conventions marines en mécanique, en électricité.

Principe de projection et dessin : plan, élévation, profil, assemblage ou combinaison de ces vues d'après les détails fournis par le professeur et selon les exigences du Bureau Maritime Fédéral.

Épures : robinet de distribution. Joint d'expansion. Bande et réa d'excentrique. Piston composé. Coffre et soupape de sûreté. Colonne creuse (haute pression). Tube d'étambot.

248-971-69

DESSIN SPÉCIALISÉ II

1-2-3

Épures : "Edward System". Diagramme mécanique, électricité. Circuit vapeur, circuit ballast.

248-901-69

CONNAISSANCES MARITIMES I

2-0-2

Étude historique du développement de la navigation maritime et du commerce international.

Lois nationales et internationales et coutumes concernant la navigation et le commerce. Rôle de ces lois dans le développement et le bien-être des nations en général et du Canada en particulier.

Importance et nécessité de l'éducation, de l'entraînement et du développement du caractère et de la conscience professionnelle des officiers de la marine marchande. Exigences légales et personnelles à observer lors du premier embarquement. Le système de veille à bord.

Législation concernant le contrat d'engagement et les autorités qui le délivrent. Droits et devoirs du marin.

248-902-69

CONNAISSANCES MARITIMES II

2-0-2

Étude approfondie de la législation, de ses applications et de ses conséquences administratives, concernant les sujets suivants :

Certifications des officiers de navires et du personnel subalterne.

Règles concernant la sécurité de la vie humaine en mer.

Règles concernant la prévention, la détection et l'extinction des incendies à bord.

Règles concernant les appareils de levage et la sécurité de la manipulation des marchandises et toutes les autres règles concernant la sécurité du navire, des passagers et de l'équipage.

248-903-69

CONNAISSANCES MARITIMES III

2-0-2

Étude de la législation et de ses implications pratiques pour les officiers du navire, concernant les sujets suivants :

L'immatriculation des navires. Le certificat d'immatriculation et sa signification légale.

Caractère national et pavillon du navire marchand. Étiquette internationale.

Règlements concernant la mesure du navire et la détermination de sa jauge. Jauge avec chargement en pontée. Jauges du canal de Suez et du canal de Panama.

Règles concernant les chargements suivants : billes de bois, grains, bétail, matières dangereuses.

248-904-69

CONNAISSANCES MARITIMES IV

2-0-2

Étude de la loi et de ses implications pratiques pour les officiers du navire, concernant les sujets suivants :

1) Équipement de radio et son inspection.

2) Sauvetage, équipement de sauvetage. Certificats de radio de secours.

3) Règlements concernant l'inspection de la coque et les droits et devoirs des inspecteurs de navigation.

4) Règlements concernant la pollution de l'huile et la tenue des registres correspondants.

5) Le pilotage obligatoire et non obligatoire.

6) Relations pratiques et légales entre le pilote et le capitaine. Responsabilité de chacun d'eux.

Certificats et documents devant se trouver à bord des navires. Leur validité et les procédures pour les obtenir.

Procédures et documents à fournir à l'entrée et à la sortie des ports aux organismes suivants : bureau du port, douanes, consulats et autres autorités.

Règlements concernant la navigation côtière et la navigation au long cours.

Législation et procédures de quarantaine.

Règlements concernant le transport des marchandises à la mer. Nature et implications légales des charte-parties, des connaissements, des billets de bord et leurs principales clauses : fret, déroutement, glaces, jours de planche, surestaries, règlement d'avaries, navigabilité, limitation de la responsabilité.

La double responsabilité du capitaine envers son armateur et les affréteurs et chargeurs.

Usage et signification du rapport de mer et du certificat de navigabilité.

Devoirs du capitaine envers ses officiers. Tenue du livre de loch, du carnet de chargement. Lettres d'avis.

Assurances maritimes. Les types de police et les clauses les plus importantes.

Avaries.

Procédures de règlement des avaries communes. Règles d'York et d'Anvers, clause Jason, clause de responsabilité partagée, clause de collision.

Classification des navires. Société de classification.

Le sauvetage en mer. Contrats de sauvetage.

Législation nationale concernant les épaves et le sauvetage. Tribunaux maritimes.

251.00 TECHNIQUES DU TEXTILE

251-101-68 ÉLÉMENTS DES TEXTILES 3-2-3

Théorie : Les matières premières employées et les systèmes de préparation, de filateur et de tissage. Systèmes de numérotage et calculs élémentaires applicables aux procédés de fabrication des fils et des tissus.

Laboratoire : Observation de la machinerie. Étude des principes de mécanique utilisés, engrenages, vitesses, etc. Représentation schématique des principaux mécanismes. Mise en opération de la machinerie.

251-201-69 TECHNOLOGIE DES FIBRES 4-3-4

Étude de la physiologie et de la morphologie; propriétés physiques et chimiques des fibres naturelles et manufacturées; leurs usages.

Étude pratique de la morphologie; identification et mesures des fibres textiles.

251-302-68 TEINTURE I 2-2-2

Théorie : Désencollage. Débouillissage. Dégraissage. Blanchiment. Teinture : classification et principales méthodes d'application.

Laboratoire : L'élève, par des exercices gradués, s'initie à l'application des plus importantes méthodes d'épuration et des plus importants prototypes de colorants aux diverses classes de fibres; i.e. blanchiment au peroxyde d'hydrogène, à l'hypochlorite de sodium, au chlorite de sodium, de même que l'application de colorants substantifs, acides, de cuve, au soufre, etc., aux fibres appropriées.

251-304-68 APPRÊTS I 3-0-1

Étude des procédés ayant pour but l'amélioration du toucher, de l'apparence et de la serviabilité. Calendrage, feutrage, rétrécissage compressif, stabilisation, pressage.

251-402-69 TEINTURE II 3-3-2
PA 251-302-68

Théorie : Appareils à teinture. Étude de l'application des colorants acides, chromés, métallisés sur la laine. Étude de l'application des colorants substantifs et azoïques sur les fibres cellulosiques.

Laboratoire : Une série d'expériences graduées démontre les méthodes d'application. Ces expériences incluent les méthodes régulières d'application et aussi la variation des facteurs qui influencent le résultat du procédé de teinture. Étude des appareils à teinture. Teinture de la laine et du coton.

251-405-69

PRÉPARATION À LA TEINTURE

3-1-3

Théorie : Étude des divers procédés requis pour la préparation des tissus : désencollage, débouillissage, dégraissage, blanchiment. Ces procédés sont étudiés dans leur application sur toutes les fibres, aussi bien naturelles que manufacturées.

Laboratoire : L'élève s'initie à l'application des plus importantes méthodes d'épuration des matières textiles; i.e. désencollage à l'enzyme, débouillissage et blanchiment par hypochlorite, chlorite, peroxyde, etc., sur fibres naturelles et fibres manufacturées.

251-421-69

PROPRIÉTÉS DES FIBRES TEXTILES

3-0-2

PA 202-202-69

La cellulose : coton et fibres régénérées. La laine : propriétés physiques et chimiques. Les synthétiques : polyamides, polyesters, acryliques, modacryliques, spandex.

251-423-69

LES COLORANTS

3-3-3

PA 202-104-68

Théorie : Matières premières, intermédiaires. Les composés aromatiques, hétéocycliques : leurs transformations applicables à la formation des teintures. Produits tensioactifs. Classification des teintures.

Laboratoire : Expériences démontrant la fabrication des intermédiaires et des teintures.

251-502-69

TEINTURE III

3-6-3

PA 251-402-69

Théorie : Les colorants et leur application sur les fibres cellulosiques : au soufre, à la cuve, réactifs. Les colorants et leur application sur les fibres synthétiques.

Laboratoire : Les principes d'application et les facteurs qui influencent la fixation des colorants sont illustrés par une série d'expériences graduées. Teinture du coton. Teinture des synthétiques : acétate-triacétate — polyamides — polyesters — acryliques — modacryliques — spandex.

251-506-69

COLORIMÉTRIE I

2-1-1

PA 203-901-68

Théorie : Les systèmes de couleurs, diagramme C.I.E., différences dans les couleurs, colorimétrie, spectrophotométrie.

Laboratoire : Systèmes de couleurs. Diagramme C.I.E. Différences dans les couleurs. Instruments de colorimétrie et spectrophotométrie.

251-507-69

IDENTIFICATION DES TISSUS

2-0-1

Description, construction, caractéristiques, apprêts et usages des principaux tissus de coton, laine, et de fibres manufacturées. Un échantillon de tissu est donné à l'élève avant d'en faire l'étude.

251-604-69

APPRÊTS II

2-1-2

P.A. 251-304-68

C.R. 251-421-69

Théorie : Agents de finitions minérales. Amidon. Gommés naturelles et synthétiques. Les résines et leurs applications : "Wash & wear", "Koratron", laminage, flocage, hydrofugation, etc. Méthodes d'épreuves.

Laboratoire : Expériences qui illustrent la théorie sur les diverses résines appliquées aux textiles.

251-920-69

ÉPREUVES PHYSIQUES DES TEXTILES

3-2-3

P.A. 201-317-69

Théorie : Relation avec le contrôle de la qualité, l'humidité et les textiles, essais sur fibres, essais sur fils, essais sur pièces, irrégularité des nappes, rubans, mèches et fils, dynamométrie.

Laboratoire : L'élève s'initie à la manipulation des instruments et à l'opération des appareils utilisés pour l'évaluation des caractéristiques d'une marchandise textile sous ses diverses formes : i.e. fibres, rubans, fils, tissus et tricotés; particulièrement les essais dynamométriques, d'uniformité sur Uster, d'abrasion, de détorsion, etc.

251-422-69

LES COLLOÏDES DANS LES TEXTILES

3-0-3

PA 202-202-69

État colloïdal : propriétés de surface. Absorption par les solides des gaz, des liquides et des substances en solution. Les sels : formation, purification. Phénomènes optiques, cinétiques et électriques. Constitution, couche double électrique. Stabilité et coagulation.

251-602-69

TEINTURE IV

3-6-3

PA 251-502-69

Théorie : Teinture des tissus mixtes. Impression au cadre et à rouleaux.

Laboratoire : Expériences démontrant les méthodes utilisées pour la teinture des tissus mixtes. Imprimerie au cadre et à rouleaux.

251-608-68

ÉPREUVES CHIMIQUES

3-6-3

PA 251-421-69

251-423-69

Analyse de l'eau, des savons et détergents, des polymères thermodurcissables et thermoplastiques, analyse des teintures et des produits auxiliaires. Contrôle de la qualité d'un produit chimique. Méthodes d'évaluation des propriétés physiques et chimiques en relation avec le textile. -

Tout ce qui concerne le contrôle de la qualité, l'analyse quantitative, la détermination de l'efficacité d'un produit ainsi que les méthodes de modification est étudié dans cette section : efficacité des enzymes, analyse des résines thermoplastiques et thermodurcissables, évaluation des détergents, étude des standards.

251-609-68

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ (teinture)

2-0-2

PA 203-901-68

201-103-68

CR 251-608-68

251-604-68

Systèmes de contrôle de la qualité applicables aux départements de teinture et de finition. Relations avec les autres départements. Plan d'un laboratoire et de son équipement. Sélection du personnel.

251-606-69

COLORIMÉTRIE

1-2-1

Théorie : Reproduction des couleurs. Théorie Kubelka-Munk. Calculateur des mélanges de couleurs. Analyse des couleurs.

Laboratoire : Reproduction des couleurs par C.I.E. Reproduction des couleurs par Kubelka-Munk. Calculateur et analyseur des couleurs.

TRAVAIL DE FIN D'ÉTUDES

0-3-3

À la cinquième session, l'élève, après consultation avec les professeurs, choisit un sujet dans le domaine de sa spécialité.

Durant la sixième session, les laboratoires du département sont à sa disposition pour les travaux connexes au sujet choisi. Les professeurs en charge surveillent les travaux et guident les élèves.

251-410-69

FILATURE I

4-2-3

PA 251-101-68

251-201-69

Théorie : Étude des techniques de triage, d'épuration, de séchage. Mélanges et systèmes de mélanges. Ensimage. Principes et fonctionnement des ouvreuses-batteuses. Systèmes de filature des cardées. Principes de parallélisation, de contrôle des fibres et de réduction des rubans. Étude des systèmes de préparation et peignage des fibres. Calculs appliqués aux principes étudiés.

Laboratoire : Application des calculs et théories enseignés. Technologie de la fabrication des fils sur l'équipement pour filés de coton et de laine cardée; préparation de rubans de peignées.

251-412-69

TRICOT I

2-2-2

Théorie : Tricot trame : définition des termes, mouvements de l'aiguille, éléments de tricot, sortes de tricot, analyse. Machines rectilignes à deux rangées d'aiguilles : côtes simples et composées, effets chevalés, appareil de sélection des mouvements et compteur sur machine rectiligne.

Laboratoire : a) Machines rectilignes manuelles à deux fontures : mise en train, opération, ajustement des serres, fabrication de différents types de tricot.

b) Machines rectilignes automatiques à deux fontures; type Dubied DDD : mise en train, opération, poinçonnage de chaîne de contrôle, fabrication de différents types de tricot.

251-413-69

ARMURE

2-2-2

Théorie : Étude des principes fondamentaux de la construction des tissus et de la formation des armures. Représentation graphique des armures : toiles, croisés, satins, gabardines, figurés, doubles, à poils, à boucles.

Laboratoire : Technique de l'analyse des tissus et mathématique s'y rattachant.

251-414-69

TISSAGE I ET PRÉPARATION DE LA CHAÎNE

4-2-3

Théorie : Principes du tissage. Sortes de métiers. Le duitage, la croisée, la foule. Sortes de mécanismes d'arrêt. Ajustements du métier à cames. Métiers de type "dobby" : ajustements et opération. Étude de la ratière. Mécanismes de renvidage, d'ourdissage, d'encollage et d'attache. Solution d'encollage et modes d'application sur le coton et les fibres manufacturées. Le passage en lame et en ros.

Laboratoire : Opération de tissage sur les métiers dobby et ajustements usuels. Ourdissage, cannetage. Montage de la chaîne sur le métier.

251-416-69

TRAITEMENT DES FILAMENTS

1-1-1

PA 251-201-69

Théorie : Procédés de texturation : % d'élasticité, effet sur la structure du filament, types de filaments texturables. Doublage et torsionnage. Bobinage.

Laboratoire : Mise en train de la machine et ses ajustements. Vérification de température et de vitesse. Enfilage. Changement de broches.

251-510-69

FILATURE II

2-2-2

PA 251-410-69

Théorie : Systèmes de filature : Américain, Nouveau Bradford, semi-peignée et des rubans aux fils. Étude et analyse des développements dans l'équipement textile — auto-régulateurs — banc à broches, métiers à filer, métier à retordre et renvideuse moderne — nouvelles tendances des fabricants d'équipement — épreuves et critiques.

Laboratoire : Projets de fabrication de fil de coton et d'un fil de laine peignée. Application des principes d'organisation d'usine et de contrôle de la qualité à chaque étape.

251-512-69

TRICOT II

2-2-2

PA 251-412-69

Théorie : Machines circulaires à une série d'aiguilles : définition des termes, ajustement des parties, théorie des roues à dessin, mise en carte, analyse et lecture des dessins, caractéristiques des machines. Machines circulaires à deux séries d'aiguilles : définition des termes, ajustement des parties, systèmes d'appareil jacquard, mise en carte, possibilités des machines. Machines à bas pour dames et pour hommes.

Laboratoire : Machines circulaires à une série d'aiguilles. Tricot jacquard avec roues à dessin sur machines circulaires à une série d'aiguilles. Machines circulaires à deux séries d'aiguilles, type Brinton "multiplex". Machines circulaires à deux séries d'aiguilles avec système jacquard.

251-514-69

TISSAGE II

2-2-1

Métier C & K : étude de la ratière, jauge, différents réglages, le navettage. Métiers à ruban : principe d'ourdissage et lancement de la navette. Métiers à serviette : principe de la formation de la loupe et ajustement.

Laboratoire : Tissage sur les différents métiers décrits ci-haut. Réglages usuels des dits métiers. Mise en exécution de certaines créations et armures de base. Correction de défauts.

251-611-69

FILATURE DES FIBRANES

2-2-2

PA 251-510-69

251-201-69

Théorie : Systèmes de filature utilisés pour la fabrication de fils au moyen de fibres manufacturées incluant les appareils coupe-filaments et mélangeurs modernes.

Laboratoire : Application des principes de fabrication des fibres manufacturées sur l'équipement spécial ainsi que sur les machineries destinées au lainage et à la cotonnade.

251-617-69

TISSUS STANDARDS

2-1-2

PA 251-413-69

Théorie : Description, construction, apprêts, propriétés et usages des tissus standards dans les catégories : coton, laine et fibres manufacturées.

Un échantillon de chaque tissu est donné à l'élève avant d'en faire l'étude.

Laboratoire : Analyse de certains tissus de coton, laine et fibres manufacturées.

251-619-69

PLANS D'USINE DE TEXTILE

2-2-2

PA 251-302-68

251-614-69

251-510-69

251-512-69

CR 410-903-68

Théorie : Choix du site. Architecture de l'usine. Sélection et évaluation du coût des procédés et de l'équipement. Planification de l'équipement. Planification du personnel. Aménagement intérieur. Prix de revient. Prix de vente.

Laboratoire : Calculs et application des données théoriques et pratiques à un projet de plan d'usine textile.

Étude de la disposition de l'équipement et des espaces requis pour assurer l'administration, les services et le contrôle de la production.

251-618-69

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ (fabrication)

3-1-2

PA 251-920-69

201-317-69

251-510-69

251-514-69

Systèmes applicables aux procédés de fabrication textile. Méthodes d'identification et de prévention des défauts. Entretien de l'équipement. Contrôle des déchets. Rapports

entre le département du contrôle de la qualité et ceux de la production. Choix de l'équipement et du personnel de laboratoire.

Laboratoire : Opération de l'équipement standard constituant un laboratoire. Mise en opération des appareils. Analyse des résultats obtenus. Identification des défauts et méthodes de correction. Compilation de rapports.

251-614-69

TISSAGE III

2-2-1

PA 251-514-69

Théorie : Métiers à jet : principe, opération mécanique.

Métiers sans navette : principe et opération.

Jacquard : mise en carte, piquage des carbons, laçage et mise en marche du métier.

Marquise et leno de fantaisie; lame leno, mécanisme de relâchement, mise en marche du métier. Les tapis Wilton, Axminster et touffetés.

Laboratoire : Tissage sur les métiers sus-mentionnés et ajustements usuels. Exécution de patrons jacquard, mise sur le métier, tissage et correction des défauts. Création et exécution de tapis touffetés.

260.00 TECHNIQUES DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT

260-302-68

HYDROLOGIE I

3-4-2

Théorie : Le cycle de l'eau. Météorologie, climatologie, pluviométrie. Géologie et eaux souterraines. Les eaux de surface. Mesure des débits des cours d'eau et bilan hydrologique. Qualité des eaux, examen physico-chimique. La pollution des eaux. Relevés hydrologiques.

Laboratoire : Examen physico-chimique de l'eau : turbidité, couleur, conductivité, odeur, pH, alcalinité et acidité, dureté, calcium et magnésium, CO_2 , agressivité, sulfate et chlorure, anions et cations totaux, matière totale, application de toutes ces méthodes à l'examen complet d'une eau.

260-402-68

HYDROLOGIE II

3-6-3

PR 260-302-68

Théorie : Qualité des eaux de consommation, normes applicables. Les besoins en eau. Le traitement des eaux de consommation : traitements préliminaires, floculation et sédimentation; filtration, désinfection; autres traitements. Eaux industrielles. Le traitement des eaux vannes : traitements primaires; traitements secondaires et tertiaires. Le traitement des boues.

Laboratoire :

- (a) Travaux pratiques : étude des procédés et de l'équipement utilisés dans les usines de filtration et d'épuration.
- (b) Laboratoire. Analyse des eaux : chlore actif, fluorure, oxygène dissous, demande biochimique d'oxygène, demande chimique d'oxygène, les formes de l'azote. Examen des eaux vannes et des boues.

260-901-68

INSTRUMENTS ET APPAREILS DE CONTRÔLE

3-0-2

PA 203-102-68

Appareils industriels de mesure : thermomètres, manomètres, débitomètres, jaugeurs de niveaux, pH-mètres et conductimètres, turbidimètres, chloromètres. Transmission, traduction et amplification d'un signal. Cadrons indicateurs et enregistreurs. Réglage et entretien.

Le réglage automatique et le principe du "feedback". Contrôle "tout-rien", contrôle proportionnel, contrôle par dérivé. La dynamique d'un système de contrôle. Applications diverses. Contrôle automatique des dosages. Réglage et entretien.

260-501-68

MÉCANIQUE DES FLUIDES I

3-0-3

PA 203-102-68

201-203-69

Hydrostatique, principe de Pascal, pression sur les corps submergés. Principe de Bernoulli et dynamique des liquides. Orifices et venturi-déversoirs, jauge Parshall. Perte de charge dans les conduites. Robinets et vannes.

260-601-68

MÉCANIQUE DES FLUIDES II

3-0-3

PA 260-501-68

Écoulement en canaux découverts et en conduites libres. Les pompes centrifuges, les pompes à piston, les pompes rotatives; leur rendement, leurs caractéristiques, leur entretien. Le coup de bélier. Le cheminement des gaz : surpresseurs, compresseurs. Les diffuseurs.

260-502-68

TRAITEMENT DES EAUX I

3-5-3

PA 260-402-68

Les procédés et les installations de traitement des eaux de consommation : pompes, prise d'eau, tamis, microtamis. Les flocculateurs, les décanteurs, les bassins de sédimentation. Les filtres. La désinfection et la manutention du chlore. La fabrication et la manutention de l'ozone. La distribution de l'eau et les réseaux de distribution. Contrôle général des procédés.

260-602-68

TRAITEMENT DES EAUX II

3-6-3

PA 260-502-68

Les procédés et les installations de traitement des eaux-vannes. Stations de pompage. Les traitements préliminaires et leurs installations. Les traitements primaires et secondaires et leurs installations. Le traitement des boues, les digesteurs et les appareils de séchage. Contrôle général des procédés.

260-903-68

HYGIÈNE PUBLIQUE

2-0-1

Maladies contagieuses et microbiologie. L'eau et l'épidémiologie. Approvisionnement d'eau et rejet des eaux usées et des rebuts en régions rurales. Piscines publiques. Plomberie sanitaire. La pollution de l'air. Hygiène industrielle. Hygiène du lait et des aliments. Ordures ménagères.

260-430-69

CHIMIE-PHYSIQUE

3-3-3

PA 202-201-69

Théorie : Propriétés des liquides : tension de vapeur, point d'ébullition, tension superficielle, viscosité.

Solutions : concentrations, solubilité des gaz, solutions liquide-liquide, loi de Raoult, diagrammes de phases, distillation, propriétés colligatives, osmose, solutions d'électrolytes, suspensions colloïdales et leur charge superficielle, leur coagulation et floculation. Émulsions et gels.

Adsorption, corrosion, échange ionique, conductivité, solutions tampons, pH-mètre et électrodes.

Laboratoire : Liste partielle des expériences réalisées au cours des séances de laboratoire de chimie-physique : distillation simple ou fractionnée; diagramme de phases; binaire et ternaire; adsorption d'acide acétique par charbon activé; détermination du poids moléculaire par cryoscopie; osmose et pression osmotique; calcul de la tension superficielle par capillarité; calcul de la tension superficielle par l'anneau de Nouy; viscosité (tube d'Ostwald).

260-431-69

CHIMIE ORGANIQUE

3-3-3

Les hydrocarbures saturés, non-saturés, aromatiques et alicycliques. Les dérivés des hydrocarbures et leurs réactions principales. Polymérie et isomérisation. Matières grasses, savons et détergents. Insecticides, engrais, etc., au point de vue pollution des eaux.

Laboratoire : Voici une liste non-exhaustive d'expériences, choisies à cause de leur application possible au traitement de l'eau : distillation simple; distillation fractionnée; distillation sous vide; entraînement à la vapeur; extraction au Soxhlet; synthèses organiques : composés nitrés, acétates.

260-950-69

MICROBIOLOGIE DE L'EAU

3-3-2

Théorie : Les divers métabolismes des micro-organismes. La cellule type. Classement général de la flore bactérienne et du plancton. Les bactéries, les champignons, les algues, les protozoaires, les helminthes, les métazoaires microscopiques. La microbiologie de l'eau. Examen microbiologique de l'eau. Traitement biochimique des eaux usées. Microbiologie de l'air. Microbiologie des aliments.

Laboratoire : Examen microscopique de la flore bactérienne et du plancton. Identification des algues et des protozoaires. Coloration des bactéries. Préparation des milieux de culture. Dépistage des coliformes. Méthode des tubes multiples. Méthode de la membrane filtrante. Classification I.M.V.I.C. Techniques de stérilisation.

270.00 TECHNIQUES MÉTALLURGIQUES

270-110-69

SCIENCES DES MATÉRIAUX

3-2-2

Théorie : étude des liaisons interatomiques et de la structure cristalline en vue de comprendre les propriétés des corps et les caractéristiques chimiques, physiques, mécaniques, technologiques et économiques des matériaux métalliques et non-métalliques : métaux, plastiques, colles céramiques, aciers réfractaires, cermets et composites. Étude des procédés de mise en valeur des matériaux métalliques et non-métalliques : mise en forme, corroyage, écrouissage, revêtement, traitements thermiques.

Laboratoire : essais physiques sur les différents matériaux en vue d'en déterminer les propriétés comparatives et selon les conditions d'environnement.

270-104-69

MÉTALLURGIE PHYSIQUE I

3-2-2

PC 270-110-69

Théorie : introduction. Structure des métaux : réseau, maille, symétrie, plans cristallins (indices, distance, densité). Polymorphisme. Imperfection dans les cristaux réels. Première et deuxième lois de Fick. Solidification des métaux et alliages. Structure granulaire. Métallurgie des alliages : solubilité à l'état solide, types de solutions, représentation par diagrammes. Diagrammes de solution solide. Ségrégation. Diagramme eutectique. Diagramme péritectique. Réaction, précipitation. Diagramme avec composés intermétalliques. Autres diagrammes.

Laboratoire : des sessions de problèmes et des démonstrations accompagneront la première partie du cours. Les laboratoires porteront sur la construction des diagrammes et l'étude des métaux et alliages (détermination des phases, structure granulaire, effet de la vitesse de refroidissement sur la structure granulaire, effet des éléments d'alliage par métallographie et essais mécaniques - métaux non-ferreux).

270-204-69

MÉTALLURGIE PHYSIQUE II

3-3-3

PA 270-104-69

Théorie : transformations à l'état solide : réaction d'ordre et de désordre, réaction eutectoïde, réaction péritectoïde. Diagramme fer-carbure, diagramme fer-graphite. Classification des aciers (influence des éléments d'alliage), aciers inoxydables, aciers réfractaires. Fontes. Mécanisme de frittage (alliages, cermets, composites). Propriétés d'usage.

Laboratoire : durcissement par précipitation. Étude micrographique des aciers et des fontes. Étude des courbes de refroidissement des alliages Fe-Cr et Fe-Ni. Étude comparative des aciers et non-alliés au point de vue des propriétés chimiques et physiques. Fabrication de cermets par frittage et étude micrographique.

270-205-69

MÉTALLURGIE EXTRACTIVE

2-3-2

PC 202-101-69

PC 270-110-69

Théorie : extraction du minerai : comminution, concentration, pyrométallurgie. Haut-fourneau : construction, réactions, opération et produits. Affinage : four Bessemer, four Martin-Siemens, four électrique, procédé L.D., etc. Coulée en lingot, coulée semi-continue, coulée continue. Élaboration des métaux : forgeage, laminage, extrusion.

Laboratoire : coulée : moule en sable, moule métallique. Analyse et contrôle des sables, coulée des métaux ferreux et non-ferreux. Effet du moule sur le taux de refroidissement et la structure des pièces coulées. Pyrométrie. Calcul des charges. Étude des effets du forgeage, du laminage, etc., sur les propriétés mécaniques des métaux et alliages. Traitements d'homogénéisation et de recristallisation.

270-304-69

MÉTALLURGIE – TRAITEMENTS THERMIQUES

3-4-3

PA 270-204-69

Théorie : effet de la microstructure sur les propriétés mécaniques. Transformation de l'austénite, courbes T.T.T. Durcissement et trempabilité. Durcissement par revenu. Durcissement de surface. Efforts développés par le gradient de température. Décarburation. Traitements thermiques des aciers inoxydables. Traitements thermiques des fontes.

Laboratoire : vérification et discussion des principes théoriques par des essais ou démonstrations en laboratoire : influence du % de carbone sur la variation des propriétés mécaniques; traitements isothermes, refroidissement étagé et continu, essais de trempabilité, carburation, etc. Sévérité de trempe. Revenu.

270-305-69

MÉTALLURGIE D'ASSEMBLAGE

3-4-3

PA 270-204-69

Théorie : rivetage et boulonnage. Mécanisme de liaison métallique : fusion, frittage, brasure, soudure par friction et par pression. État granulaire des soudures. Dureté sur la soudure et le métal de base. Composition chimique de la pièce. Effet de dilatation, de contraction. Répartition thermique. Courbe de température ponctuelle en fonction du temps. Gradient de température. Vitesse de refroidissement. Diffusion de la chaleur. Préchauffage et post-chauffage.

Laboratoire : étude des procédés d'oxycoupage, de soudage au gaz et à l'arc électrique. Soudure en pleine tôle, en bout et en coin sur des plaques de différentes épaisseurs. Soudage sur différents métaux et alliages. Soudo-brasure. Démonstration des différents procédés de soudage par résistance.

270-404-69

ÉLECTROMÉTALLURGIE

3-2-3

Théorie : série électrochimique, détermination du potentiel électrochimique. Affinage électrolytique. Électroplacage, anodisation, contrôle des procédés. Corrosion, série galvanique, attaque chimique directe, attaque électrolytique, facteurs de corrosion, atténuation à la corrosion, corrosion intergranulaire. Passivité et films protecteurs.

Laboratoire : placage au cuivre, au nickel et au chrome. Contrôles des bains : pH, concentration ionique, température, ampérage, etc. Étamage et galvanisation. Anodisation de l'aluminium. Essais de corrosion : étude expérimentale de certains facteurs influençant le taux de corrosion. Projet de conception d'une usine d'électroplacage.

270-504-68

INSTRUMENTATION

3-3-2

Théorie : rôle et application de l'instrumentation. Principes fondamentaux appliqués à l'instrumentation. Instruments de mesure à courant continu. Instruments de mesure à courant alternatif. Instruments de mesure électrique, électronique, mécanique, pneumatique et hydraulique.

Laboratoire : pyrométrie (instruments utilisés en métallurgie). Contrôle et régulation. Régulation par ordinateuse.

270-511-69

DESSIN DE SOUDURE I

3-3-2

PA 242-301-69

Étude des symboles de soudure (A.W.S.) et leurs applications sur des assemblages mécaniques. Conception et adaptation des pièces soudées, étude comparative des pièces soudées et des pièces coulées. Étude de projections appliquées : plan, élévation, profil, vues isométriques. Méthodes modernes de développement : parallèle, radiales, triangulation.

270-611-69

DESSIN DE SOUDURE II

1-2-2

PA 270-511-69

Dessins et calculs de poutres, poutrelles et colonnes. Normes et comparaisons entre les assemblages par boulons, rivets et soudure. Calculs de la résistance des assemblages.

270-521-69

DESSIN DE MODÈLERIE I

2-3-2

Généralités sur la construction des modèles. Lecture du dessin de la pièce à fabriquer. Tableau des retraits. Surface d'usinage. Conception du modèle.

270-621-69

DESSIN DE MODÈLERIE II

2-1-2

PA 270-521-69

Dessin de modèles et choix du matériau en vue d'une production à l'unité, sur moyenne et grande échelle. Importance de la forme du modèle en relation avec la pièce à couler. Disposition d'une fonderie en vue d'une production maximale.

270-954-68

ESSAIS MÉCANIQUES

3-3-3

Théorie : introduction. Comportement élastique et plastique des matériaux. Efforts de déformation : efforts normaux, efforts de cisaillement, distribution des efforts, "stress raisers", courbe de déformation normale et courbe réelle. Théories de fracture. Étude des facteurs métallurgiques influençant la résistance à la traction, à l'impact, au fluage et à la fatigue.

Laboratoire : essais mécaniques usuels : traction, impact, fluage, fatigue, etc., en choisissant les expériences de façon à permettre l'étude de l'influence de la composition chimique et de la structure sur les caractéristiques mécaniques usuelles des métaux.

Théorie : introduction. Teintures pénétrantes. Magnétoscopie : méthodes d'inspection; interprétation et évaluation des défauts. Courant de Foucault : méthodes d'essais et interprétation des défauts. Ultrasons : génération, méthodes d'inspection, interprétation et estimation de l'importance des défauts.

Laboratoire : construction des courbes de calibration, notamment en ultrason, radiographie et gammagraphie. Essais sur pièces coulées, soudées, laminées et trempées. Essais sur différents matériaux, métaux, béton, plastiques, etc. Techniques de développement des films. Étude des différentes variables (kv, ampérage, film, filtres et écrans) sur les contrastes.

Théorie : principes de séparation des éléments les uns des autres. Spectrographie : principes et applications. Fluorescence des rayons-x : principes et applications. Diffraction des rayons-x. Étude métallographique des métaux et alliages : identification des phases et analyse des défauts (microscopiques) que l'on rencontre communément dans les pièces coulées, laminées, forgées, etc. (Ségrégation, inclusions, lignes d'écoulement, structure granulaire hétérogène, variation dans la composition chimique, etc.).

Laboratoire : analyse par électrolyse; détermination du soufre et du carbone; analyse spectrographique qualitative, semi-quantitative et quantitative; analyse par fluorescence des rayons-x. Analyse métallographique des pièces coulées, laminées, forgées. Diffraction de rayons-x : applications.

Procédés oxyacétyléniques : sécurité, fabrication et emmagasinage des gaz. Équipement de soudage et d'oxycoupage, procédés homogènes et hétérogènes, décapants, métaux d'apport. Techniques de l'oxycoupage. Principes et applications. Soudage à l'arc électrique : machines à C.C. et à C.A., potentiel constant, polarité; étude et choix des différents types d'électrodes. Genres de points et leur préparation; calcul d'un cordon de soudure; contrôle de prévention des distorsions, traitements appropriés. Soudabilité des différents métaux et alliages. Choix du procédé, choix du métal d'apport. Soudage des fontes, soudage des aciers (aciers au carbone et faiblement alliés, "hautement alliés" et aciers inoxydables), soudage des métaux non-ferreux.

270-960-68

THÉORIE DE SOUDURE II

4-4-4

PA 270-959-68

Soudage de tuyauterie : préparation des pièces, techniques et applications. Soudage par résistance : principes, descriptions et avantages; soudage en bout, par points, par bosselage et à la molette. Soudage à l'arc submergé : principes, techniques et applications. Soudage sous gaz inerte : procédés de soudage M.I.G. et T.I.G., microfil, fil tubulaire; métallisation. Étude de nouveaux procédés : électro-gaz, électro-slag, plasma, faisceau électronique.

270-962-68

CONTRÔLE NON-DESTRUCTIF

1-2-2

Théorie : détection et estimation de l'importance des défauts par les méthodes suivantes : teinture pénétrante, magnétoscopie, ultrason et radiographie.

Laboratoire : essais sur pièces coulées ou soudées pour les métaux usuels : aciers, fontes, alliages de cuivre, alliages d'aluminium. Évaluation et interprétation des défauts.

270-963-67

ÉLECTRICITÉ ET ÉLECTRONIQUE I

1-2-3

PA 203-202-68

Étude des machines C.A. et C.C., redresseur, potentiel constant. Machine à souder par résistance et contrôle.

270-964-67

ÉLECTRICITÉ et ÉLECTRONIQUE II

1-2-3

PA 270-963-67

Théorie : étude des lampes et transistors. Contrôle de vitesse. Système à haute fréquence. Caractéristiques de voltage : constant, variable, etc.

Laboratoire : analyse et fonctionnement des machines à C.C. et à C.A. Étude des systèmes de contrôle, notamment pour le soudage par résistance et le soudage à haute fréquence.

270-965-68

THÉORIE DE FONDERIE I

4-5-4

PR 270-304-69

270-205-69

Théorie : introduction. Procédés et matériaux de moulage. Équipement mécanique utilisé pour la fabrication des moules. Sables de moulage, contrôle. Noyaux. Solidification du métal. Techniques de coulée. Métaux et alliages de fonderie : classification, calcul des charges, fluidité, propriétés. Élaboration des alliages.

Laboratoire : essais sur les sables : granulométrie, humidité, dureté, compressibilité, perméabilité, etc. Fabrication de moules en sable vert, en sable sec, en sable synthétique, "mold wash". Fabrication de noyaux et contrôle. Analyse des modèles.

270-966-68

THÉORIE DE FONDERIE II

4-5-4

PA 270-965-68

Théorie : coulée des pièces en alliages légers : fusion, coulée, contrôle métallurgique. Coulée des pièces en cuivre, laiton, bronze, etc. : fusion, coulée, contrôle métallurgique. Coulée des pièces en acier et en fonte : classification, fusion, coulée, contrôle métallurgique.

Laboratoire : coulée de différents métaux et alliages : contrôle chimique et métallographique. Poids du métal à couler en fonction du moule, des masselottes et des chemins de coulée.

271.00 TECHNIQUES MINIÈRES

271-101-68

GÉOLOGIE I

2-1-1

La constitution de la terre : sa structure; les matériaux de la croûte.

Minéralogie élémentaire : nature; classification et propriétés physiques des principaux minéraux; identification sommaire à l'oeil nu des principaux minéraux.

Pétrologie élémentaire : nature; caractères physiques, classification des principales roches ignées, sédimentaires, métamorphiques; identification sommaire à l'oeil nu des principales roches.

L'évolution de la terre : l'origine de la terre. La transformation de la terre. Les agents internes : mouvements de la croûte, métamorphisme, volcanisme. Les agents externes : vent, eau, glace, érosion, sédimentation.

Le cycle géologique : l'origine, le mode de gisement et la transformation des roches ignées, sédimentaires, métamorphiques.

Les époques géologiques.

271-401-69

GÉOLOGIE II

2-3-3

PA 271-101-68

Minéralogie complémentaire : révision des principaux minéraux et étude des minéraux accessoires des roches ignées, sédimentaires et métamorphiques. Propriétés optiques des minéraux. Usage du microscope polarisant.

Pétrographie : étude détaillée des roches ignées, sédimentaires et métamorphiques au microscope polarisant. Préparation des spécimens en lames minces.

Reconnaissance sur le terrain des roches et de leurs minéraux : excursions, prélèvement de spécimens, examen de ces spécimens en laboratoire.

271-651-69

MINÉRAGRAPHE

1-3-1

Étude de la composition minéralogique de divers minerais.

Préparation des échantillons de minerais.

Détermination à l'oeil nu et au microscope des propriétés des minerais : couleur, dureté, réflectivité.

Anisotropisme; essais de corrosion et essais micro-chimiques, étude des textures.

Application de ces qualités aux problèmes de traitement des minerais et aux problèmes d'évaluation de la teneur des gisements.

271-511-68

GÉOLOGIE STRUCTURALE

2-2-1

PA 242-202-69

Principes généraux de mécanique appliqués à la tectonique.

Description, classification et modes de formation des plis, failles, diaclases, clivages et schistosités. Critères de failles.

Application de l'ellipsoïde des contraintes et déformations à l'étude des fractures.
Classification et modes de formation des discordances.
Structure des roches extrusives et structure des roches intrusives.
Structure de quelques gîtes minéraux typiques.

Problèmes de tectonique :

Coupes structurales : pendages apparents et réels, épaisseur des veines et des strates; utilisation de nomogrammes et construction de blocs-diagrammes.
Courbes de structures et isopacks.
Problèmes de failles : méthodes trigonométriques et graphiques.

271-601-69

GÎTES MINÉRAUX

2-2-1

PA 271-611-69

La genèse des minerais et des gisements. Classification des gîtes minéraux. Origine et caractères des principaux types de gîtes minéraux. Répartition des métaux dans les gîtes minéraux. Zonage. Structure et gîtes minéraux. Époques et provinces métallogéniques. Relation entre la genèse des gîtes minéraux et la géologie régionale de l'est du Canada. Application de ces données théoriques à des gisements canadiens. Importance des caractéristiques du gisement dans les travaux de mise en valeur et d'exploitation. Problèmes pratiques.

271-611-69

GÉOLOGIE RÉGIONALE

2-2-1

PA 271-531-69

Historique de la formation du continent nord-américain. Grandes divisions géologiques de l'Amérique du Nord : unités lithologiques majeures, coupes structurales régionales. Les divisions géologiques du Canada. Étude détaillée de la partie orientale du Canada. Le Bouclier Canadien et ses provinces : caractères généraux, histoire, divisions. La région des Appalaches : caractères généraux, histoire, divisions. Étude des cartes géologiques et des travaux se rapportant à ces régions.

271-103-69

EXPLOITATION DES MINES I

3-0-2

Introduction : définition générale et spécifique de l'exploitation; historique de l'exploitation des mines.

Schéma général d'une entreprise minière : gisement, mine, concentrateur.

Libération des substances minérales de la croûte terrestre : exposé synthétique des méthodes générales d'extraction.

Forage percutant, rotatif, thermique : principe, fonctionnement, rendement, coût de revient, applications, risques et prévention des accidents.

Explosifs : nature, mise en œuvre, transport, entreposage, prix de revient, risques et prévention des accidents.

Abattage à l'explosif : mode d'action des explosifs détonants sur le roc; application à des cas particuliers variés : abattage en veine, abattage par pans, abattage en gradins, abattage en creusements; prix de revient, risques et prévention des accidents.

271-403-69

EXPLOITATION DES MINES II

3-3-3

PA 271-103-69

Notion de minerai, gisement, tonnage, teneur, teneur moyenne. Théorie générale de l'échantillonnage. Application à l'échantillonnage des gisements et du minerai en vrac;

méthodes de prélèvement et d'implantation. Calcul du tonnage d'un gisement. Calcul de la teneur moyenne d'un gisement par la méthode des zones d'influence. Calcul de la valeur marchande d'un gisement. Notion de salissage du minerai; dilution. Notion d'exploitabilité d'un gisement; teneur limite. Notion de réserves de minerai; types de réserves; importance des réserves; calcul de la vie probable d'une mine.

Travail d'application : à partir du journal des sondages d'une campagne d'échantillonnage d'un gisement, dessiner ce gisement, en estimer le tonnage et la teneur moyenne. Ce travail pourra servir de base aux exercices de mise en exploitation du cours 271-503-69.

271-503-69

EXPLOITATION DES MINES III

3-3-3

PA 271-403-69

Chargement et transport du roc abattu : types, méthodes, rendement, prix de revient, prévention des accidents. Notions de mécanique des roches. Mécanique des roches, et soutènement des excavations dans le roc. Creusement de puits, galeries, montages; le cycle : abattage, évacuation, soutènement, rendement, prix de revient, risques, prévention des accidents, exercices. Préparation d'un gisement : les étapes. Méthodes de dépilage (abattage et évacuation) : exposé des principales méthodes d'abattage, d'évacuation, de soutènement. Mise en plan et évaluation du prix de revient des travaux à réaliser pour exploiter le gisement étudié au cours 271-403-69. Articles de la loi des mines concernant l'exploitation proprement dite.

271-603-69

EXPLOITATION DES MINES IV

3-2-3

Notions générales de mécanique des fluides. Notions d'hydraulique appliquée : écoulement des liquides en conduites, contrôle et exhaure des eaux de mine, pompes, transport de solides par pipelines. Exercices. L'air comprimé : compression, acheminement, pertes de charge, fuites, machines de mine fonctionnant à l'air comprimé, essais de machines. Exercices. Aérage des mines : atmosphère des mines souterraines, gaz nocifs, poussières; ventilation naturelle et mécanique des mines souterraines. Problèmes, exercices. Dépoussiérage des mines et des ateliers de concassage. Problèmes et exercices. Maladies industrielles reliées à l'atmosphère ambiant. Prévention. Explosions de poussières, incendies de mines : causes, prévention, combat. Dispositions pertinentes des règlements de la Loi des mines.

271-202-69

MINÉRALURGIE I

2-2-2

Introduction : pourquoi, et but du traitement des minerais. Préparation mécanique du minerai : définition, objet, etc. Échantillonnage du minerai en vrac. Analyse granulométrique. Comminution : théorie et pratique du concassage et du broyage. Exercices de laboratoire appropriés.

271-302-69

MINÉRALURGIE II

2-2-2

PA 271-202-69

Mouvements des solides dans les fluides : théorie et application à la sédimentation. Classification volumétrique et gravimétrique : exposé des principes et de la théorie. Exercices de laboratoire portant sur la sédimentation. Pratique des classificateurs. Circuit broyeur-classificateur : théorie et pratique.

271-502-69

MINÉRALURGIE III

3-3-2

PA 271-302-69

Séparation et concentration : généralités. Concentration des minerais par flottation : théorie et pratique. Exercices de laboratoire portant sur la flottation. Concentration gravimétrique et pneumatique. Exercices.

271-602-69

MINÉRALURGIE IV

2-3-2

PA 271-502-69

Concentration des minerais par amalgamation, cyanuration et lixiviation : théorie et exercices. Concentration des minerais par séparation magnétique et électrostatique; théorie et exercices. Emmagasiner et transport du minerai dans le concentrateur; convoyeurs, élévateurs, pompes, réservoirs de minerai et de concentré. Mise aux halles des déchets, articles pertinents de la loi des mines; fabrication du remblai de mine à partir des déchets du moulin.

Le schéma d'évolution du minerai : alimentateurs, distributeurs, instruments d'analyse. Contrôle du circuit, automatisation. Élaboration du schéma d'évolution. Calcul du rendement et du prix de revient. Applications : étude de quelques circuits de concentration des minerais les plus importants : or, cuivre, zinc, plomb, fer, amiante, uranium. Notions de prévention des accidents propres à chaque phase des opérations.

271-605-69

ENGINS MINIERS

2-0-2

PA 203-914-68

Exploitation des engins miniers : caractéristiques, principes du fonctionnement, consommation d'énergie, rendement, prévention des accidents; (engins de chargement, de transport, de compression, de ventilation, de pompage, de comminution).

Télécommande des engins miniers : appareils électriques de mesure; notions de radiotechnique, d'automatisme et de télémechanique; application à des cas concrets de la mine et du concentrateur.

Entretien préventif et réparation des engins miniers : notions générales, aspect économique, points sensibles des principaux engins, soins appropriés. Normes d'évaluation de la vie de diverses machines et déclassement des machines.

Le réseau d'électricité : distribution de l'énergie électrique dans la mine; éclairage électrique de la mine; réseau de mise à la terre; courants vagabonds : dangers, source, détection, prévention; liaisons téléphoniques; facteur de puissance, charge maximale et moyens d'économiser l'énergie électrique, règlements des mines pertinents.

271-604-69

CONSTRUCTIONS MINIÈRES

2-3-2

PA 203-912-67

242-202-67

Caractéristiques des matériaux : bois, acier, aluminium, béton.

Structures simples : poutres, colonnes, fermes, dalles avec application à des structures minières telles que chevalements de puits, bandes transporteuses, etc.

Fabrication de pièces simples en plaques d'acier et d'aluminium soudées et boulonnées comme : réservoirs, raccords de conduits de ventilation spéciaux et de tuyauterie, cyclones, trémies de chargement. Notions sur les types d'acier et d'aluminium ainsi que sur les méthodes de la soudure.

Fondations et installation de machineries lourdes, telles que ventilateurs, treuils, pompes, concasseurs, broyeurs, silos d'entrepasage du minerai, réservoirs de liquides en bois, acier, béton.

Bâtiments : éléments de construction des bâtiments : fondations, charpente, toiture; application à la construction de maisons, hangars, remises, ateliers.

271-661-69

ÉCONOMIQUE DES MINÉRAUX

2-1-2

GÉNÉRALITÉS :

L'impact de l'industrie minérale sur les activités d'un pays. Réserves mondiales des principales substances minérales. Le commerce des substances minérales. Tendances mondiales de l'offre et de la demande des principales substances.

L'INDUSTRIE MINÉRALE CANADIENNE :

Caractéristiques. Statistiques de production. Qualité et prix des minerais. Réserves de minerais canadiens. Principaux producteurs canadiens des substances importantes. Préoccupations actuelles des chercheurs de gisements. Exploitation minérale et fiscalité. Exploitation minérale et moyens de transport.

271-521-69

GÉOLOGIE MINIÈRE

2-3-2

GÉOLOGIE DE L'EXPLORATION :

Levés géologiques de surface : organisation, méthodes, prix de revient. Jalonnement des claims : articles pertinents de la loi des mines, procédures, enregistrement, options, achats et ventes. Mise en valeur d'un territoire minier : articles pertinents de la loi des mines, techniques d'examen préliminaire, travaux statutaires. Évaluation sommaire de la propriété.

GÉOLOGIE DE L'EXPLOITATION :

Rôle du service de géologie dans la mine. Cartographie souterraine. Organisation de l'échantillonnage en cours d'exploitation. Sondages de recherche : contrats, implantation, coût de revient, examen des carottes et compilation des résultats, interprétation. Détermination des réserves de minerai. Contrôle de la teneur du minerai durant l'exploitation. Prévision à long terme de réserves suffisantes.

271-531-69

PROSPECTION GÉOPHYSIQUE I

3-1-2

PA 203-914-68

La distinction entre la physique du globe et la prospection géophysique. Rôle de la géophysique : sa place dans la recherche des gisements. Revue et approfondissement des notions utiles de la physique : gravitation, propagation des ondes, magnétisme, électromagnétisme, circuits électriques, induction. Application de ces notions aux principales méthodes de prospection géophysique; description et principe de ces méthodes : magnétiques, gravimétriques, électriques (polarisation spontanée, polarisation induite, résistivité), induction électromagnétique, sismique. Notion élémentaire d'anomalie géophysique.

271-631-69

PROSPECTION GÉOPHYSIQUE II

1-4-2
PA 271-531-69

Description et fonctionnement des instruments de mesure. Utilisation des instruments de mesure — pratique, problèmes. Entretien et réparations simples des instruments de mesure. Organisation et réalisation d'un levé géophysique par diverses méthodes. Mise en plan des résultats du levé.

271-641-69

PROSPECTION GÉOCHIMIQUE

1-3-1
PA 271-521-69

Distinction entre chimie de la terre et prospection géochimique. Rôle de la prospection géochimique dans la recherche des gisements. Principe de la prospection géochimique. Méthodes de prospection géochimique. Description et utilisation du matériel et des instruments. Pratique. Organisation et réalisation d'un levé géochimique. Méthode d'analyse colorimétrique rapide des éléments traces. Mise en plan des résultats du levé. Notion d'anomalie géochimique.

271-309-69

ANALYSE CHIMIQUE

1-2-0
PA 271-109-69

Généralités sur les métaux. Principes fondamentaux de métallurgie. Notions d'analyse qualitative. Chimie analytique quantitative (analyse volumétrique et gravimétrique). Analyse des minerais de Cu, Fe, Ni, Zn, Pb, etc. Visites de laboratoires miniers.

271-325-69

ANALYSE CHIMIQUE INSTRUMENTALE

1-2-1
PA 271-309-69
203-914-68

Rapport entre le courant électrique et les réactions d'oxydo-réduction. Détermination électrométrique du pH. Analyse électrolytique. Polarographie. Spectrophotométrie. Chromatographie. Absorption atomique. Application de ces méthodes à l'analyse des minerais communs, de leurs solutions et de leurs concentrés. Visites de laboratoires miniers.

271-509-69

CHIMIE-PHYSIQUE

3-3-3
PA 271-309-69

Solubilité. Équilibres ioniques. Notions de thermodynamique. Absorption. Adsorption. Pression de vapeur. Tension superficielle. Viscosité. Potentiel de surface. Solutions colloïdales. Coagulation et floculation. Exercices appropriés. Applications au traitement des minerais.

280.00 AÉROTECHNIQUE

280-161-69

AVIONIQUE I

3-3-2

PA 280-941-69

Revision rapide de l'électrostatique. Courant continu. Courant alternatif. Revision du magnétisme et de l'électromagnétisme. Électrotechnique de base. Redressement du courant alternatif.

280-261-69

AVIONIQUE II

3-2-3

PA 280-161-69

Générateurs de courant. Étude des moteurs à courant continu. Distribution d'énergie. Télécommunications. Étude de l'amplification. Étude des problèmes de liaison. Modulation d'amplitude. Modulation de fréquence. Émetteurs.

280-141-69

ALLIAGES AÉRONAUTIQUES

3-2-2

PA 280-102-69

Théorie atomique de la structure de la matière. Classification des éléments. Molécules. Caractéristiques structurales des métaux et alliages. Élasticité. Compressibilité. Isotopes. Structure homogène et hétérogène. Courbes de refroidissement. Agrégats. Solubilité. Alliages spéciaux dans l'industrie aéronautique. Diagrammes d'équilibre. Traitement thermique. Trempe. Carburation-cémentation. Tensions. Comportements de métaux et alliages. Soudabilité.

280-131-67

AÉRODYNAMIQUE I

3-2-3

PA 280-102-69

280-121-69

201-111-69

201-103-68

201-203-69

201-303-69

201-105-69

Caractéristiques des fluides. Dynamique des fluides. Techniques expérimentales. Caractéristiques des profils d'aile. Caractéristiques des ailes de longueur finie. Phénomènes de viscosité. Phénomènes de compressibilité. Le choix d'un profil d'aile. Super-sustentation. Freins aérodynamiques. Calcul des vitesses. Comparaison et traçage des courbes. Examen de la couche limite. Traçage de la répartition des vitesses. Étude et traçage de la distribution des pressions.

280-151-67

CALCUL DES STRUCTURES

3-3-3

PA 280-102-69

Théorie : Propriétés des matériaux. Courbe de Hook. Limite élastique. Module d'élasticité. Zone élastique et plastique. Étude de tension et compression. Charges

unitaires. Frettage des chemises métalliques. Cisaillement. Charges unitaires tangentielles. Proportionnalité des déformations. Module de rigidité. Calcul des réservoirs cylindriques. Études de flexion. Recherche des moments. Torsion et équations de déformation. Moments d'inertie polaire. Flambage des poutres prismatiques droites. Formule de Rankine et formules pratiques. Résistances composées. Systèmes hyperstatiques. Poutres sur trois appuis.

Laboratoire : Détermination des lois de proportionnalité entre les efforts et déformations spécifiques dans les limites élastiques des métaux. Détermination du module d'élasticité. Étude des déformations dans la zone plastique. Traçage de courbes de déformation. Détermination du travail mécanique de rupture. Influence des traitements thermiques sur les courbes de déformation. Détermination des charges de rupture en compression et en cisaillement. Détermination des proportionnalités entre les efforts et les déformations en flexion et en torsion. Vérification numérique des équations de déformation en flexion. Étude du flambage des barres droites. Vérification des formules Euler.

280-231-69

AÉRODYNAMIQUE II

3-2-2

PA 280-131-67

Théorie : Trainée et puissance requise. Puissance disponible. Hélices. Performances. Stabilité. Contrôle. Vol transsonique et supersonique. Profils et ailes de grande vitesse.

Laboratoire : C-1 Subsonique : traçage des courbes. Détermination de la trainée et de la puissance. Calcul des performances. Traçage des moments de tangage. Variation.

C-2 Supersonique : démonstration de la formation des ondes. Démonstration des différences entre les profils pointus et arrondis.

280-171-69

SYSTÈMES D'UN AÉRONEF

3-2-2

PA 280-102-69

280-701-69

280-101-69

280-941-69

Systèmes d'essence. Systèmes hydrauliques. Systèmes de train d'atterrissage. Systèmes de sécurité. Systèmes électriques. Systèmes à décollage court et vertical. Systèmes de réchauffement d'air du carburateur. Systèmes de dégivrage et anti-givrage de la structure. Insonorisation. Pilotage automatique. Pressurisation. Étude des principes de base, des caractéristiques, du fonctionnement, des schémas, de l'utilisation et de l'interprétation correcte des instruments.

280-181-69

INSTRUMENTS DE BORD

3-2-2

PA 280-941-69

280-102-69

280-161-69

Étude des principes de base, des caractéristiques, du fonctionnement, des schémas, de l'utilisation et de l'interprétation correcte des instruments de mesure en laboratoire, des instruments de pilotage, de navigation, de moteurs et de systèmes d'avion. (Comparé aux programmes du ministère fédéral des Transports, ce cours d'instruments de bord se place au niveau du brevet de pilote professionnel.)

Masse d'inertie. Densité. Forces. Vitesse d'accélération. Les lois de Newton. Frottement. Énergie potentielle gravitationnelle. Attraction universelle. Lois de Kepler. Force centripète. Réaction centrifuge. Moment cinétique. Moments d'inertie. Forces aérodynamiques. Poussée de moteurs à réaction. Propulsion de fusées. Carburants. Forces. Charges. Polygones des forces. Résultantes. Diagrammes polaire et funiculaire. Systèmes isostatiques et hyperstatiques. Machines simples. Lubrification. Équilibre. Roulements. Arbres et vilebrequins. Accouplements. Engrenages. Freins.

Théorie : Utilité des moteurs; application de la loi de Newton; production de la force propulsive appliquée aux moteurs à pistons. Détermination de l'efficacité de la propulsion. Définition du Horse Power et application. Relation entre la puissance et le P.P.M. à l'aide d'un graphique. Brève histoire du moteur à pistons; principe théorique et pratique; explication des cycles Carnot, Otto, Diesel; graphique et rendement; comparaison entre les cycles. Transformation d'énergie, P.V. diagramme, calcul théorique et pratique de la puissance. Détermination de l'efficacité calorifique et mécanique. Théorie du carburateur; le principe de l'injection. Notion théorique du frein Prony, le dynamomètre et le torquemètre. Performance en altitude. Banc d'essais.

Laboratoire : Démonstration sur banc d'essais du fonctionnement d'un moteur. Calcul du cubage et de la cylindrée, construction du graphique de la puissance, étude des organes d'un moteur à pistons. Inspection complète d'un moteur, étude d'un carburateur et d'une magnéto. Un rapport technique à la fin du laboratoire.

Théorie : Introduction aux principes de base de la réaction. Voir le cycle Brayton, son efficacité. Possibilité et performance, ainsi que les graphes. Principe et capacité de la turbine. La chambre à combustion. Voir les différentes sortes de compresseurs (axiaux et centrifuges). Voir le cycle pratique et celui du passage d'air. Graphique comparant la pression, la vitesse de l'air et la température. Système d'échappement. Accessoires de commande. Dispositifs de post-combustion appliqués au turbo-réacteur. Voir le principe de la puissance renversée. La puissance à l'arbre (S.H.P.). Injection d'eau. Distribution de la force propulsive à l'intérieur du moteur. Influence du poids spécifique du combustible, courbe de performance. Perspectives d'avenir. Propulsion atomique. Parties composantes d'une fusée.

Laboratoire : Étude complète de la construction d'un moteur à réaction. Essais sur banc d'essais. Démonstration du fonctionnement d'un moteur. Construction d'un graphique de la puissance. Étude des organes d'un moteur à réaction. Inspection complète du moteur. (Un rapport est exigé à la fin de chaque laboratoire.)

Théorie : Thermodynamique du gaz idéal. Relations d'énergie. Énergie; principe de transformation d'énergie. Loi de Bernoulli. Systèmes de Pitot et applications. Revue

des lois des gaz en termes d'énergie. Température dynamique. Processus; isothermique; $p = \text{const.}$, $v = \text{const.}$ Adiabatique, polytropique, étranglement, calculs de conversion d'énergie chaleur en énergie mécanique. Atmosphère isothermique, adiabatique, atmosphère réelle. Principe de l'altimètre. Énergie intime, enthalpie, entropie. Systèmes fermés et systèmes ouverts. Cycles de puissance et réfrigération. Cycles Carnot, Otto, Diesel, Brayton. Diagrammes en termes d'enthalpie-entropie. Pression et températures de stagnation en termes du numéro de MACH.

280-221-69

THERMODYNAMIQUE ET PROPULSION II

3-2-2

PA 280-121-67

201-303-69

Thermodynamique du gaz réel. Équation de Van Der Waals. Indicateur critique. Relations d'énergie Lennard — Jones. Changement de phase. Présentation stéréométrique du gaz; la vapeur et le solide. Règle du phasage de Gibbs. Cycles de vapeur. Caractéristiques de mélanges. Atmosphère, psychrométrie, exigences du confort humain. Dispositifs du transfert de chaleur. Couche limite. Échangeurs de chaleur. Radiateur interposé, refroidissement par ablation. Rayonnement.

280-321-69

THERMODYNAMIQUE ET PROPULSION III

3-2-2

PA 280-221-69

Relations générales de la transformation d'énergie. Ajustages (Nozzles). Caractéristiques et applications. Théorie de la propulsion thermodynamique. Rendements, fusée simple, transformation d'énergie du jet en mouvement rotatif. Relations de la vitesse l'aube-jet. Turbines d'impulsion et réaction, Laval, Curtis — Rateau, Parsons. Triangles de vitesse. Calculs de la puissance et du r.p.m. de la turbine. Chambres à combustion. Problèmes de base, solutions, limitations de performance. Compresseur axial. Caractéristiques: étages symétriques, asymétriques, au tourbillon. Distribution de pression radiale. Vortex libre. Compresseurs centrifugaux, caractéristique. Caractéristique des aubes, forces et contraintes, vibration, rampe (creep). Balancement. Fusées. Impulsion et poussée spécifique. Nécessité d'atteindre la vitesse d'échappement (escape velocity). Rapport des masses fusées à plusieurs étages. Caractéristiques de combustibles de fusées, solides et liquides. Principes de la construction de la fusée. Problèmes fondamentaux du voyage dans l'espace. Les orbites de Hohman.

280-101-67

STRUCTURE D'AÉRONEF I

3-3-2

Élément d'aérodynamisme: principe de Bernoulli; étude de l'écoulement de l'air autour d'un profil et de l'avion. Étude de quelques profils et leurs caractéristiques; les équations fondamentales de portance et de traînée d'une aile. Étude de la géométrie des ailes: les angles, l'envergure, la corde, rapport envergure/corde, corde moyenne, corde géométrique moyenne, corde aérodynamique moyenne. Structure d'une aile: ses composantes et ses attaches, ailerons et volets. Contraintes et efforts: déformations du métal, les diverses sortes de contraintes, calcul des rivets et des joints. Les problèmes de la flexibilité: vrillage, le revêtement travaillant, le volètement et les méthodes préventives, les effets de la flexibilité sur les gouvernes. Fuselage: terminologie, les diverses sortes de structures de fuselage, les effets de la pressurisation. Empennage: les divers plans et leurs fonctions. Poids et centre de gravité: centrage d'une aile sur un fuselage, les divers chargements et leurs effets. Détermination du centre de gravité.

280-201-69

STRUCTURE D'AÉRONEF II

1-3-1

PA 280-101-69

Dispositifs anti-décrochage, fentes fixes et mobiles. Dispositifs hyper-sustentateurs. Générateur de vortex, spoilers, freins aérodynamiques. Gréage des gouvernes et commandes. Train d'atterrissage (roues, flotteurs simples et train amphibie). Gréage des voilures tournantes.

280-191-69

DESSIN D'AÉRONAUTIQUE I

1-3-2

Représentation de pièces simples : les projections perspectives, obliques, orthogonales.

Normes aéronautiques : sections, coupes. Plans de référence : Datum line. Cotation fonctionnelle : initiation. Symboles de fini et d'exécution.

Les vues auxiliaires : simples, complexes. Vraies grandeurs et vrais angles. Normes.

280-291-69

DESSIN D'AÉRONAUTIQUE II

1-3-2

PA 280-191-69

Filets : normes, nomenclature, classes. Standards UN, AN, SAE. Organes d'assemblage temporaire : vis, boulons, écrous. Dimensions critiques des filets. Inspection.

Ajustements et jeux : standards internationaux. Choix des jeux fonctionnels. Appareils de mesure de précision.

Assemblages : ensembles simples et complexes. Clavettes.

Mécanismes simples : engrenages droits et coniques. Cannelures. Roulements.

280-391-69

PRODUCTION AÉRONAUTIQUE I

3-2-2

PA 280-291-69

Développement simple d'une pièce de métal, terminologie et calcul des différents composants. Développement complexe. Découpage à la main et à la machine. Formage des tôles à la main et à la machine. Méthodes d'assemblage. Soudage des tôles par les différents procédés. La préparation des joints. La soudabilité des différents matériaux aéronautiques.

280-491-69

PRODUCTION AÉRONAUTIQUE II

3-2-2

PA 280-391-69

Théorie : Élaboration d'une pièce simple de montage aéronautique. Les plans de référence. Les tolérances en fonction des possibilités mécaniques des machines. La précision. La cotation fonctionnelle.

Laboratoire : Utilisation des appareils de mesure. Les machines employées à la réalisation des surfaces voulues; leurs possibilités, leurs limites. Introduction à l'usinage par procédés non mécaniques.

280-591-69

ESTIMATION

2-3-2

PA 280-491-69

Étude des spécifications et standards de matières brutes (forme et état). Layout de pièces coulées ou matricées. Le choix du procédé de fabrication (position de la pièce, les montages, charte de tolérances). Le choix de la machine et de l'outil (capacité, rendement). Projet d'outillage et gabarits. Les temps d'usinage (montage, vitesses de coupe). Les machines à contrôle numérique (efficacité, précision).

280-691-69

CONTRÔLE DE PRODUCTION

2-3-2

PA 280-591-69

Organigramme d'un département de contrôle et de production. Dessin du produit. Répartition des machines. Élaboration d'une pièce en grande série. Pourcentage de contrôle. Contrôle des gabarits et des instruments de mesure. Amortissement des machines. Introduction d'une modification. Le contrôle automatique. Cote de réparation. Procédé d'assemblage. Tests des produits finis. Manutention et stockage.

280-941-69

ÉLECTRICITÉ ET MAGNÉTISME

3-2-3

PA 280-102-69

201-103-68

201-105-69

Charges; théorie électronique et structure atomique de la matière; champ électrique; loi de Coulomb; électroscope; électrolyse; magnétisme; induction, notions de condensateurs; transformateurs; lois de Kirchhoff.

280-701-69 MÉCANIQUE VIBRATOIRE — ACOUSTIQUE, OPTIQUE

3-2-3

PA 280-941-69

201-203-69

Mouvement vibratoire; période, fréquence, amplitude; pendule; ondes; transmission d'énergie; polarisation des ondes; sons; fréquence et intensité; acoustique; vitesse supersonique; optique; énergie lumineuse; intensité lumineuse; miroirs; mirages; lentilles; l'œil humain; microscope; binoculaire; couleurs; polarisation de la lumière.

280-925-69

CHIMIE SPÉCIALISÉE

3-2-2

Les lois fondamentales de la chimie; configuration électronique et structure de l'atome de carbone; composition du pétrole; hydrocarbure; fonctions; combustibles de l'aviation; lubrifiants et détergents; liquides hydrauliques; fibre de verre et plastiques.

280-203-69

TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE I

3-1-2

Théorie : Règlement de l'air : Loi sur l'aéronautique et règlement de l'air. Ordonnances sur la navigation aérienne. Circulaires d'information. Avis aux pilotes (NOTAMS).

Discipline de l'air : Lois générales de l'aviation. Connaissances de l'avion type. Décollage et atterrissage. Dangers en route. Procédures d'exploitation spéciale.

Aérodynamisme : Développement d'une forme aérodynamique — Principe de Bernoulli — Angle d'attaque optimum — Cambrures — Centre de pression — Portance — Résistance.

Moteur : Terminologie. Moteur à quatre temps. Efficacité volumétrique. Cylindre, piston, segment, axe de piston, vilebrequin. Bielle, soupape, arbre à cames, guide. Fonctionnement du moteur refroidi à l'air.

Navigation visuelle : Projections, terre, déclinaison, cap, lignes isogones et agones, triangle des vitesses; calculateur C S G Jeppesen.

Laboratoire : Dix heures de vol et cinq heures en conférence et évaluation.

280-303-69

TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE II

3-1-2

PA 280-203-69

Aérodynamisme : Composition des forces. Les trois axes. Mouvements autour des axes. Stabilité latérale. Stabilité normale. Stabilité longitudinale. Le décrochage. La vrille. Les fentes de suspension. Les volets de bord d'attaque. Volets hypersustentateurs. Commandes. Descente. Montée. Virage. Hélice.

Moteur : La lubrification, l'alimentation, la carburation, le carburateur, le givrage du moteur, le compresseur de suralimentation, le système d'allumage, les hélices.

280-304-69

TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE III

3-2-2

PA 280-203-69

Cellule : Terminologie. Les principales parties d'un avion. Genres de fuselage. Construction de l'aile. Construction du stabilisateur. Les commandes. Montures du moteur. Plans de référence. Cabines. Plastiques. Corrosion. Trains d'atterrissage. Amortisseurs. Roues. Pneus. Freins. L'opération des freins. Le réglage. Contrôle balancé. Le centre de gravité. Centre de gravité et équilibre. Effets d'un surchargement. Le calcul du centre de gravité.

Les instruments : Le rôle de chaque instrument. Le fonctionnement des instruments. La localisation de chaque instrument. L'illumination et le marquage. Comment reconnaître la défectuosité d'un instrument. Comment lire les instruments.

Navigation visuelle : Jeppesen. Plan de vol. Procédures de base durant l'envolée. Interprétation des cartes. Directions et lignes de position. Navigation. Haute altitude. Navigation à basse altitude. Navigation "tactique". Problèmes.

Radio : Fréquence. Longueurs d'ondes. Amplitude. Fréquence spectrum. Recherche et sauvetage. Routes aériennes. VOR, ADF, DF. Marker Beacon. Systèmes de communication. Phraséologie. Fréquence d'usage courant. Procédure lors de la perte du transmetteur ou du récepteur.

280-403-69

TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE IV

3-1-2

PA 280-303-69

280-304-69

Navigation visuelle : "DR MENTAL". Directions et lignes de position. Théorie. Pratique. Navigation I F R. Navigation tactique. Grid Gyro. Contrôle des carburants.

Radio : Séparation des fréquences et leurs usages respectifs. ADF, VOR. Autres systèmes de radio et de radar. Procédures en vol VFR.

280-404-69

TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE V

3-1-2

PA 280-303-69

280-304-69

Aérodynamisme : Les forces en vol de croisière. Généralités. Arrangement idéal. L'empennage. Volets compensateurs. L'hydravion (coque). Le parcours maximum.

Cellule : Les commandes de l'avion. Le système mécanique. Le système hydraulique. Ailerons. Gouvernail. Volets. Aérofreins. Servomoteur.

L'hélice : généralités. Principes d'opération. L'hélice à pas fixe. L'hélice à pas variable. L'efficacité de l'hélice. Variations dans la pression et le couple. Effet de l'altitude sur l'hélice. Consommation de la puissance. Effets de la torsion de l'hélice. Virage causé par la torsion de l'hélice.

Moteur : Le système d'allumage. Genres de systèmes. Magnéto. Magnéto à aimant rotatif. Distributeur. Câblage et la bougie. Commutateur d'allumage et le harnais. Magnéto de départ. Maniement du système d'allumage par le pilote. Réacteurs : théorie de la propulsion. L'hélice versus la propulsion. Construction générale du réacteur. Système d'échappement et de post-combustion. Carburants. Système de refroidissement. Contrôles et instruments. Le démarrage. Système d'allumage. Maniement des réacteurs par le pilote. Distribution de la poussée.

280-405-69

TECHNOLOGIE D'AÉRONAUTIQUE VI

3-1-2

PA 280-303-69

280-304-69

Loi sur l'Aéronautique et Règlement de l'Air :

Règlement de l'Air : Définitions. Immatriculation. Navigabilité des aéronefs. Aéro-dromes. Licences du personnel. Règles de l'Air. Règles de vol aux instruments. Feux et signaux visuels. Service commercial. Dispositions diverses. Certificats, licences, manuels, livres de bord et archives. Accidents et commission d'enquête.

Ordonnances sur la navigation aérienne : Ordonnance concernant les fauteuils d'aéronefs et les ceintures et harnais de sécurité. Ordonnance concernant la certification de navigabilité. Blocage des contrôles mobiles. Instruments et équipement de bord requis pour le vol de nuit. Équipement de sauvetage. Aérodrome non licencié. Privilèges. Licence commerciale. Vol à vue spécial. Altitude de croisière. Minimum du vol à vue. Plan de vol VFR. Signaux de détresse, d'urgence et de sécurité. Signaux visuels au sol. Précautions à prendre pour le vol en altitude. Contrôle de sécurité de la circulation aérienne.

Circulaire d'information. Aéro-dromes. Équipement des aéronefs. Procédures d'urgence. Contrôle de la circulation aérienne. Opération commerciale. Recherche et sauvetage. Licence du personnel.

Avis aux pilotes (NOTAMS). Contrôle de la circulation aérienne. Calage de l'altimètre. Douane et immigration. Obstruction. Espace prohibé. Danger. Utilisation de l'heure G.M.T.

Discipline de l'Air : généralités. Recherche et sauvetage. Vols commerciaux. Douanes et immigration. Taxes. Services d'information aéronautique. Instructions. Autres circulaires d'information ayant trait à la discipline de l'Air.

Navigation par instruments : Fonctionnement des instruments de navigation. Procédures de vol aux instruments. Pratiques en simulateur.

280-302-69

MÉTÉOROLOGIE I

3-0-2

Introduction à la météorologie. L'atmosphère. La pression. Les nuages. Le vent. L'humidité et la température. Stabilité et instabilité dans le mouvement vertical. Les masses d'air. Structure des fronts.

280-402-69

MÉTÉOROLOGIE II

3-0-2

PA 280-302-69

Conditions météorologiques au front froid. Conditions météorologiques au front chaud. Conditions météorologiques associées à une vallée d'air chaud en altitude et aux fronts d'altitude. Nuages. Précipitation et brouillard. Visibilité. Givrage. Les orages. La turbulence. Statique de précipitation. Ondulations dues aux montagnes.

320 GÉOGRAPHIE

320-101-68

GÉOGRAPHIE PHYSIQUE

2-1-3

Définition et méthodes de la géographie : étude de l'espace et des paysages. La terre : forme, mouvement, conséquences. Éléments de cartographie : échelle, projections, symboles; interprétation et principes d'élaboration d'une carte. Climatologie et météorologie : l'atmosphère, couches et mouvements (température, pression, vents, précipitations), types de climats. Les eaux : eaux courantes, régimes hydrologiques, débits. Les eaux marines : reliefs sous-marins, température, salinité, courants, influences sur le climat. Le relief : la lithosphère, constitution, mouvements, influence de la structure, de la nature de la roche et du climat sur le modelé.

Étude comparée des milieux naturels, des possibilités qu'ils offrent à l'homme.

320-102-68

GÉOGRAPHIE HUMAINE

2-1-3

Variation spatiale qualitative et quantitative de la population, l'explosion démographique. Répartition, composition, mouvements et structures d'une population (opposition générale entre pays industrialisés et pays en voie de développement). Travaux : études statistiques, pyramides, etc. Les paysages humanisés : activités économiques, paysages ruraux, industriels et urbains des sociétés primitives, traditionnelles et évoluées.

320-103-68

INTRODUCTION À LA CARTE DU MONDE

2-1-3

Chorographie mondiale : identification des grandes unités physiques, politiques et économiques. Les types de milieux physiques : les grands traits du relief, les zones climatiques et biogéographiques. L'adaptation de l'homme aux différents milieux : répartition de la population mondiale, sa diversité et les grands traits socio-économiques. Diversité et complexité des faits géographiques : un exemple probant (ex. : la Californie) illustrant la grande complexité des relations entre les divers éléments d'un même milieu, entre les divers milieux, entre le milieu et l'homme.

320-104-68

ESPACE ET ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

2-1-3

L'homme économique, producteur et consommateur, et ses structures d'encadrement (systèmes économiques). La mobilisation des ressources agricoles, aquatiques, forestières, énergétiques et du sous-sol. La transformation des ressources : principales industries. La circulation et l'échange des biens et des services. Les foyers industriels.

320-203-68

INITIATION AUX TECHNIQUES GÉOGRAPHIQUES

1-2-3

L'expression en géographie par le texte, la carte, le croquis et la photographie. Étude de milieux géographiques. Excursions sur le terrain. Analyse de paysages urbains, ruraux, industriels, etc. Comptes rendus d'excursions. Études régionales. Commentaires

de cartes, analyse de photos aériennes. Relevé et étude de données statistiques. Explications de textes. Travaux de synthèse.

(Le professeur s'efforcera de prendre des exemples dans le milieu local.)

320-204-69

GÉOGRAPHIE POLITIQUE (étude de cas)

2-1-3

La géographie politique, ses bases et ses protagonistes. Nation, État, races, peuples, ethnies. Les frontières naturelles et politiques. Les eaux territoriales. La géographie politique des grandes organisations mondiales.

La géopolitique, son utilité et ses interprétations tendancieuses. Les intérêts géoéconomiques des grandes puissances du monde. Lignes directrices de la géopolitique de quelques États (U.R.S.S., U.S.A., Royaume-Uni, Japon). Projection et synthèse des réalités économiques et démographiques de certains États dans un futur rapproché. Puissance et faiblesse des nations. Les sphères géographiques d'influence politico-économique. Conclusion : l'apport de la géographie dans la compréhension des grands problèmes internationaux.

320-221-69

LE QUÉBEC (étude régionale)

3-0-3

Introduction : mise en place du peuplement. Contraintes et suggestions : climat et végétation, relief et eaux, régions naturelles et limites de l'oekoumène. Organisation de la vie économique : agriculture traditionnelle et moderne, urbanisation et industrialisation, régions fonctionnelles et vie de relations (définitions de la notion de région, inventaire de la région fonctionnelle du Québec). Panorama économique et social : intégration dans le Canada et dans l'Amérique du Nord.

320-901-68

GÉOGRAPHIE DU CANADA

2-1-3

Aspects généraux de la géographie du Canada. Étendue, formes, situation du pays. Les régions naturelles : les ensembles morphologiques, les milieux bioclimatiques, diversité des paysages. Les régions économiques. La Colombie-Britannique : la concentration de la population, l'activité économique. Les Prairies : les villes et les semis de population, la production minière et l'agriculture. L'axe économique Grands-Lacs – Saint-Laurent : le Québec et l'Ontario, les concentrations de population dans le sud, les marges nordiques de l'oekoumène. Les provinces de l'Atlantique, les affinités économiques. Le Nord désertique. Le Canada dans le monde nord-américain.

320-902-68

PROBLÈMES GÉOGRAPHIQUES DU MONDE CONTEMPORAIN

2-1-3

Problèmes des pays sous-développés : géographiques, démographiques (surpeuplement et sous-peuplement), économiques (mono-production, faiblesse des rendements, industrialisation restreinte, subordination), sociaux (archaïsme des structures, sous-emploi, faim, analphabétisme, inégalités sociales, hygiène déficiente). Problèmes des pays développés : croissance obligatoire et menace d'inflation, gigantisme urbain, besoins d'énergie, pollution des eaux et des airs, épuisement des ressources non-renouvelables, centralisation industrielle. Problèmes communs : inégalités de développement, disparités des classes sociales, les bidonvilles, l'exode rural. Étude de quelques cas régionaux.

La variété du milieu physique. La mosaïque humaine. Les divisions politiques. Les grands ensembles régionaux et leur bilan géographique. Les pays scandinaves : les forêts, les mines, la pêche et l'agriculture. Les Iles Britanniques : l'économie d'hier et d'aujourd'hui. Une économie nouvelle, les pays du Marché Commun : la France, l'Allemagne, l'Italie, le Bénélux. Les marges européennes : la péninsule ibérique, la Grèce. Les pays alpins. L'Europe de l'est : l'économie socialiste. La dichotomie européenne : l'ouverture à l'est, l'attrait du monde atlantique.

Le tourisme dans le monde : importance et causes de ce fait. Les paysages et les itinéraires touristiques : étude des pôles d'attrait touristique : le tourisme côtier, le tourisme de montagnes, etc. Tourisme et culture. Les préoccupations culturelles du voyageur. Comment connaître et comprendre un pays. Le choix de l'itinéraire. L'analyse des paysages. La documentation de base, ouvrages généraux, annuaires, encyclopédies, guides touristiques, cartes, photographies, récits de voyages. Les caractéristiques du paysage que l'on va visiter. Le relief, le sol et le sous-sol, la végétation et le climat, le réseau hydrographique. Les hommes, leurs travaux, leur habitat. La circulation. L'évolution du paysage le long de l'itinéraire. Les régions, leur identité. L'organisation matérielle du voyage. L'état d'esprit du voyageur cultivé.

La carte : définition, types, notion d'échelle, projections, utilisation. Le matériel et les instruments. La technique cartographique : écriture, composition, signes conventionnels. Le dessin cartographique : bloc diagramme, croquis, graphiques. Initiation pratique aux levés topographiques, construction de cartes, étude de photos aériennes. Visites d'établissements cartographiques et de photothèques.

N.B. Ce cours est destiné plus particulièrement à des techniciens en cartographie.

Étude systématique de la carte des États-Unis et de l'U.R.S.S. Les climats de ces deux pays et les problèmes qu'ils posent à l'agriculture. Monographies d'exploitations agricoles. L'industrialisation. Les sources d'énergie et les grands centres industriels. Les mouvements d'occupation du territoire. Les grands centres urbains et la répartition de la population. Les régions économiques. Synthèse des grands problèmes de l'U.R.S.S. et des États-Unis.

Traits d'ensemble : étendue, éléments du relief, la mousson et ses conséquences, importance numérique de la population, la diversité humaine, les régions. L'Inde : une civilisation et ses problèmes. La Chine : son passé, les changements récents, les problèmes économiques, la Chine des deltas, la Chine montagnarde. Le Japon : densité de population, industrie et commerce international. Le Sud-Est asiatique : la zone péninsulaire, les archipels, les problèmes politiques et économiques. Le triangle d'influence : U.R.S.S., États-Unis, Chine.

320-912-68

INTRODUCTION À L'AMÉRIQUE LATINE

2-1-3

Définition et division territoriale de l'Amérique latine. Le milieu : les grands traits du relief et les variations bioclimatiques. La population : ses principales caractéristiques, sa composition ethnique et sa répartition. La mise en valeur du milieu : l'agriculture de subsistance et les plantations, l'industrie et les matières premières, la circulation et le commerce. Les grands contrastes : la ville et la campagne.

320-913-69

LE MONDE MÉDITERRANÉEN

2-1-3

L'unité climatique de la région. La mer Méditerranée : dimensions, forme, densité, salinité, bilan hydrique. L'ossature périméditerranéenne : les côtes, les grands ensembles du relief. Le climat et ses conséquences sur la végétation, sur les sols, sur les formes, sur l'agriculture. L'économie méditerranéenne : généralités sur l'agriculture, sur l'industrie. Régionalisation : péninsule ibérique (façades maritimes développées et intérieur en retard); péninsule italienne (nord en constant progrès et sud en stagnation); péninsule balkanique (bigarrure humaine). La Méditerranée orientale : le Liban, la Jordanie, Israël, l'Égypte et le Mahgreb.

320-922-68

INTRODUCTION À L'AFRIQUE

2-1-3

La place de l'Afrique dans l'histoire et dans le monde d'aujourd'hui. Les aspects physiques : les grandes unités morphologiques, le climat, les sols, la végétation, l'hydrographie. Les aspects humains : les races, les langues, les religions. La population, ses structures et ses activités. La colonisation et ses conséquences géographiques. Étude monographique d'un pays dans chacune des grandes régions.

320-930-69

GÉOMORPHOLOGIE

2-1-3

Théorie : Introduction à l'étude des formes du relief. La structure des roches et de la croûte terrestre. Les cycles d'érosion, les principaux agents (eaux courantes, glaciers, la mer et les courants, le vent) et les formes en résultant. Les eaux souterraines. L'évolution des pentes. Les plaines côtières, les strates et les dômes. Les masses cristallines et les formes volcaniques.

Laboratoire : Étude de photos aériennes, de cartes géologiques et topographiques illustrant les différents phénomènes; travaux pratiques.

320-932-69

L'HOMME ET LA VILLE

2-1-3

Le phénomène de l'urbanisation dans le monde : intensité et particularités régionales; la recherche continuelle d'un équilibre ville-campagne. L'explosion des centres urbains : disparition de la fonction unique. La ville se définit plus par la multiplicité que par l'unicité de ses fonctions. L'expansion spatiale de la ville : la mégalopolis et la conurbation. Population et limites d'extension : la ville en hauteur. Problèmes liés au gigantisme urbain : l'accessibilité par les divers modes de transport, les axes majeurs, l'approvisionnement en denrées alimentaires, en eau, en courant. Morphologie urbaine : les quartiers urbains, les centres-villes, les banlieues, les espaces verts, les parcs de stationnement, certains espaces improductifs. La ville et sa région : extension de la zone d'approvisionnement, extension de la zone d'influence. Le parasitisme urbain : faubourgs et bidonvilles. La ville en plus d'être un phénomène géographique est aussi un phénomène économique et sociologique.

330 HISTOIRE

330-901-69 HISTOIRE DE LA CIVILISATION OCCIDENTALE 3-0-3

Étude, dans une perspective évolutive et comparative, des civilisations qui sont à l'origine de la civilisation occidentale actuelle. Choix d'aspects des institutions politiques, socio-économiques et culturelles. Civilisations anciennes (Égypte, Rome, Grèce), Chrétienté médiévale, Renaissance, époque classique, époque des révolutions, civilisation industrielle.

330-902-69 HISTOIRE ÉCONOMIQUE DU MONDE OCCIDENTAL 3-0-3

Le régime domanial. La reprise du grand commerce. La renaissance des villes. Les grandes découvertes. Le mercantilisme. Transformations démographiques et agricoles. La révolution industrielle. Le capitalisme libéral et l'apparition du problème ouvrier. Le nationalisme européen et l'impérialisme économique. La "seconde révolution industrielle". Le socialisme et ses applications. Problèmes et applications du capitalisme. Le Tiers-Monde entre le capitalisme et le socialisme.

330-911-69 HISTOIRE DU MONDE OCCIDENTAL 3-0-3 AUX XVI^e, XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES

La naissance de l'Europe moderne : centralisation monarchique et édification d'États nationaux; la Réforme protestante et la Contre-Réforme; capitalisme commercial, mercantilisme, expansion coloniale. Le XVII^e siècle : triomphe de l'absolutisme en France et difficultés de la monarchie anglaise; lutte pour l'hégémonie européenne. Le siècle des Lumières : révolution démographique; ascension de la bourgeoisie; despotisme éclairé sur le continent européen. Le parlementarisme anglais. La Révolution américaine. La Révolution française et l'Empire napoléonien.

330-912-69 HISTOIRE DU MONDE OCCIDENTAL 3-0-3 DE 1815 À 1914

Mouvements libéraux et nationaux; réactions de la première moitié du XIX^e siècle. L'équipement capitaliste de l'Angleterre puis de l'Europe. Les succès de la grande bourgeoisie. La condition ouvrière. L'apparition des idéologies socialistes et démocratiques. Le syndicalisme. L'unification de l'Italie et de l'Allemagne. Le développement interne des grandes nations européennes. Expansion économique et impérialisme à la fin du XIX^e siècle. Les origines de la première guerre mondiale.

330-913-69 HISTOIRE DU MONDE OCCIDENTAL 3-0-3 DE 1914 À NOS JOURS

L'Europe et le monde en 1914. La vie dans les pays en guerre. La Révolution russe; l'établissement du régime soviétique. La paix et le réaménagement de l'Europe. L'évolution économique de l'entre-deux-guerres et les difficultés politiques. Les idéolo-

gies. Fronts populaires et dictatures de droite. Le "nouvel ordre européen". La résistance durant la guerre de 1939-1945. Les gouvernements issus de la guerre et de la résistance. La dénazification. Le problème de l'Allemagne. La reconstruction économique de l'Europe de l'Ouest et de l'Europe de l'Est. Le Marché Commun. L'évolution des démocraties populaires. Le monde occidental actuel.

330-921-69

HISTOIRE POLITIQUE DU CANADA
DU XVII^e SIÈCLE À 1840

3-0-3

Naissance de la Nouvelle-France : découvertes, vaines tentatives, ère des compagnies. Développement de la Nouvelle-France sous le gouvernement royal. Lutte pour l'hégémonie nord-américaine. La Conquête. Essai de réorganisation de l'Empire britannique. Survivance des Canadiens français et naissance du Canada anglais. Conflit des oligarchies dans les Maritimes et dans les Canadas. Affrontement des nationalismes. Les rébellions et le rapport Durham.

330-922-69

HISTOIRE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE
DU CANADA DU XIX^e SIÈCLE À 1850

3-0-3

Étapes du développement économique et évolution des structures sociales. Les activités économiques de base : fourrures, bois, agriculture. La société : structure des groupes, fonctionnement du pouvoir et idéologies. Phénomènes régionaux, économiques et sociaux.

330-923-69

HISTOIRE POLITIQUE DU CANADA
DE 1840 À NOS JOURS

3-0-3

Unification de l'Amérique du Nord britannique : l'Acte d'Union; les Réformistes, le gouvernement responsable et le régime de l'Union; les origines de la Confédération et l'Acte de l'Amérique du Nord britannique. Le continentalisme canadien : problèmes régionaux : adaptation des Maritimes, crise de l'Ouest, politique nationale (tarifs, chemins de fer, etc.), relations extérieures avec l'Empire et les États-Unis. Évolution du fédéralisme canadien (relations fédérales-provinciales, les partis dissidents, la crise et le rapport Rowell-Sirois). Évolution du statut international du Canada. Le Canada d'après-guerre : rôle international, centralisation et autonomie; problèmes contemporains.

330-924-69

HISTOIRE ÉCONOMIQUE ET SOCIALE DU CANADA
DE 1850 À NOS JOURS

3-0-3

Étapes du développement économique et évolution des structures sociales. Disparition du système préférentiel impérial. Politiques économiques : réciprocité, politique nationale, commerce international et système douanier. Développement économique, agriculture, aménagement du territoire, urbanisation, industrialisation. Politiques fiscales et monétaires, aspects économiques des relations fédérales-provinciales. Structures des groupes : milieux ruraux et urbains, classes sociales, clivages ethniques. Fonctionnement du pouvoir : composition des élites et paliers du pouvoir. Idéologies : conservatisme, libéralisme, progressisme.

Évolution politique : ascendance conservatrice, le Parti National, l'hégémonie libérale, l'ère duplessiste. Développement économique : colonisation, émigration, industrialisation (mouvements ouvriers), urbanisation. La société québécoise : les groupes ethniques, le rôle du clergé, les idées nationalistes, le système d'éducation. La révolution tranquille.

330-954-69 HISTOIRE DE LA CIVILISATION MÉDIÉVALE

3-0-3

Les grandes invasions et la fusion des civilisations romaine et germanique. Byzance et l'Islam. La Renaissance carolingienne. L'Europe rurale et la naissance de la féodalité. Le rôle de l'Église dans la nouvelle civilisation. La montée des villes et du commerce. L'expansion de l'Occident et les Croisades. La civilisation des XII^e et XIII^e siècles, l'art, la pensée. Relations entre pouvoirs spirituels et temporels. Les crises des XIV^e et XV^e siècles. La montée turque et la chute de Constantinople. L'orientation vers les temps modernes.

330-961-69 HISTOIRE DES ÉTATS-UNIS

3-0-3

Les débuts de la colonisation anglaise en Amérique. Relations avec les indigènes, l'Angleterre, la Nouvelle-France. Puissance économique de la Nouvelle-Angleterre. La Révolution américaine. La Constitution et l'organisation du pays. La guerre de 1812. La poussée vers l'Ouest : Jackson. La révolution industrielle et le problème de l'esclavage : la guerre civile. La reconstruction, l'immigration, les progrès des U.S.A. Les débuts de l'impérialisme. Roosevelt et la lutte contre les trusts. La première guerre mondiale. La politique républicaine jusqu'en 1932 : la crise de 1929 et le New Deal. La deuxième guerre et la montée de l'hégémonie américaine.

330-962-69 HISTOIRE DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES

3-0-3

Les premiers rapports des sciences et des techniques en Orient et en Grèce. La conception scientifique du cosmos chez les Grecs, des pythagoriciens à la fin de l'École d'Alexandrie.

Les sciences au Moyen Âge : stagnation ou recul en Occident; progrès dans le monde de langue arabe. Les innovations techniques médiévales dans les domaines de la construction, de l'artisanat et de l'agriculture.

La révolution scientifique (XVI^e-XVIII siècles) : Copernic, Galilée, Kepler, Descartes, Newton. Les premières académies scientifiques; le rôle de l'imprimé dans la diffusion du savoir scientifique jusqu'à l'Encyclopédie.

Les techniques et la révolution industrielle.

La révolution biologique au XIX^e siècle : Lamarck, Cuvier, Darwin, Claude Bernard, Pasteur.

La poussée technologique depuis le XIX^e siècle : conséquences sociales.

330-971-69

HISTOIRE DE LA RUSSIE ET DE L'U.R.S.S.
AUX XIX^e ET XX^e SIÈCLES

3-0-3

La situation économique, intellectuelle et sociale de la Russie au XIX^e siècle. L'absolutisme et la réaction anti-libérale. La guerre de Crimée et les réformes d'Alexandre II. Les mouvements révolutionnaires et la constitution d'un État policier et bureaucratique. Les débuts de l'industrialisation, les malaises sociaux et la révolution de 1905. La Première guerre, ses difficultés, la Révolution de 1917 et la guerre civile. La Nouvelle Politique Économique et son abandon. L'U.R.S.S. jusqu'à la Deuxième grande guerre. L'U.R.S.S. depuis 1945 et la montée de son influence dans le monde.

330-972-69

HISTOIRE DES RELATIONS INTERNATIONALES
DE 1914 À NOS JOURS

3-0-3

L'équilibre des forces à la veille de 1914. La première guerre mondiale et les traités de paix. La Révolution russe et ses incidences internationales. L'isolationnisme américain. L'esprit et le rôle de la S.D.N. La sécurité collective mise en échec dans les conflits de Mandchourie et d'Éthiopie. La conférence sur le désarmement (1932-1934). Les coups de force d'Hitler. La seconde guerre mondiale. L'ONU. La formation des deux blocs. La guerre froide. La coexistence pacifique. La décolonisation et la montée du Tiers-Monde. Le conflit sino-soviétique. Formation d'un nouvel équilibre mondial.

330-983-69

HISTOIRE DE LA DÉCOLONISATION ET
DES PROBLÈMES DU TIERS-MONDE

3-0-3

Les empires et les mondes coloniaux après la première guerre mondiale. Les premières contestations de l'ordre impérial (avant 1939). La seconde guerre mondiale et l'accélération de la décolonisation : Afrique, Moyen-Orient, Amérique latine, Asie. Idéologies et mouvements de libération. Problèmes économiques et sociaux du Tiers-Monde. Place et rôle du Tiers-Monde dans l'équilibre international.

331 CIVILISATIONS ANCIENNES

331-111-67

CIVILISATION GRECQUE

3-0-3

Des origines à Périclès.

Cadres géographiques et historiques (migrations). Civilisations égéenne (crétoise) et mycénienne. Civilisation ionienne ou archaïque, avec les mythes chez Homère ("Iliade" et "Odyssée"), la science chez Thalès, le lyrisme chez Solon, Archiloque, Sappho, Pindare. Évolution politique, sociale, économique du clan à la cité, qui aboutit à la conquête de la mer. Civilisation attique ou classique comprenant les institutions démocratiques au Ve siècle, l'art dorique et ionique, la science avec Pythagore, Hippocrate, Démocrite, l'histoire avec Hérodote et Thucydide.

331-211-67

CIVILISATION GRECQUE

3-0-3

De Périclès à la conquête romaine.

Lignes essentielles de la démocratie athénienne sous Périclès. Le théâtre grec avec Eschyle ("Prométhée" ou "Les Choéphores"), Sophocle ("Antigone", "OEdipe roi" ou "Electre"), Euripide ("Médée" ou "Electre").

La philosophie grecque : les sophistes et la révolution socratique vue par Platon ("Apologie de Socrate", "Criton", "Phédon") et Aristophane ("les Nuées"); étude de Platon ("La République", "Le Banquet") et d'Aristote. Décadence des institutions démocratiques sous Démosthène et Philippe. Expansion de la civilisation grecque avec Alexandre. La conquête romaine. Caractéristiques de la civilisation grecque.

331-121-67

CIVILISATION GRECQUE

3-0-3

Épopée.

Origine et nature du genre épique. Lecture en traduction de l'"Iliade", de l'"Odyssée". Étude approfondie des héros et des femmes homériques. L'épopée didactique avec Hésiode : "Les Travaux et les jours", "Théogonie".

331-221-67

CIVILISATION GRECQUE

3-0-3

Tragédie.

Origine et nature du genre tragique. Étude d'une pièce de chacun des tragiques grecs dont le thème est repris par le théâtre français du XVIIe ou du XXe siècle. Ainsi, comparer "les Choéphores" d'Eschyle avec "Electre" de Giraudoux; "OEdipe roi" de Sophocle avec "la Machine infernale" de Cocteau; l'"Antigone" de Sophocle avec celle d'Anouilh; "Hippolyte" d'Euripide avec "Phèdre" de Racine.

331-231-67

CIVILISATION GRECQUE

3-0-3

Comédie.

Origine et nature du genre comique. Étude approfondie d'une pièce d'Aristophane.

- 331-321-67 CIVILISATION GRECQUE 3-0-3
- Histoire.
- Deux conceptions différentes. Étude comparative, appuyée sur de nombreux extraits, d'Hérodote et de Thucydide.
- 331-421-67 CIVILISATION GRECQUE 3-0-3
- Penseurs et chercheurs.
- De la magie aux sciences exactes. Une figure de proue: Thalès de Milet. Sciences mathématiques avec Thalès, Pythagore, Anaxagore, Platon, Eudoxe de Cnide. Euclide et Archimède: comparaison de leur géométrie. Sciences physiques avec Démocrite, Aristote, Archimède. Sciences médicales avec Hippocrate. Sciences naturelles avec Anaximandre, Empédocle, Aristote, Théophraste. Sciences géographiques avec Hérodote, Eratosthène.
- 331-930-67 CIVILISATION GRECQUE 3-0-3
- Famille et éducation.
- Famille: du génos homérique à la famille, à Athènes chez les citoyens, les métèques et les esclaves; à Sparte chez les Spartiates et les hilotes. Condition et évolution de la femme athénienne, comparées avec celles de la femme spartiate.
- Éducation: histoire de l'éducation dans l'antiquité. Éducation homérique, athénienne classique, hellénistique.
- 331-931-67 CIVILISATION GRECQUE 3-0-3
- La démocratie athénienne.
- Étude de l'évolution de la démocratie athénienne de Dracon à Démosthène, d'après Aristote, "Constitution d'Athènes"; Thucydide, "Histoire de la guerre du Péloponnèse"; Xénophon, "Helléniques"; Démosthène, "Discours"; Eschine, "Discours".
- 331-932-67 CIVILISATION GRECQUE 3-0-3
- La cité.
- Du génos à la phratrie, de la phratrie à la tribu, de la tribu à la polis. Régimes politiques: monarchies, démocraties, oligarchies. Caractères de la cité et du citoyen. Décadence de la cité.
- 331-933-67 CIVILISATION GRECQUE 3-0-3
- La guerre.
- Évolution des techniques d'Homère à Thucydide. Types de guerriers: Achille, Hector, Archiloque, Thémistocle, Périclès, Alcibiade, etc. Patriotisme: Sparte et Athènes; Tyrtée et Solon. Impérialisme: Perses, Spartiates, Athéniens (Hérodote et Thucydide). La guerre au théâtre: Aristophane ("Lysistrata", "la Paix"), Eschyle ("les Perses").
- 331-934-67 CIVILISATION GRECQUE 3-0-3
- La liberté.
- Liberté politique (Solon, Thucydide, Platon), morale (Sophocle, Socrate), religieuse (Hérodote, Sophocle, Platon).

331-935-67 CIVILISATION GRECQUE 3-0-3

Éloquence.

Importance à travers les âges du logos chez les Grecs: chez Homère, chez les Attiques (les premiers rhéteurs, les sophistes, Périclès, Eschine, Isocrate, Démosthène).

331-936-67 CIVILISATION GRECQUE 3-0-3

Religion et fêtes.

Mythologie et culte (oracles, devins, fêtes, mystères), d'après Homère, "Iliade", "Odyssée"; Hésiode, "Théogonie"; Pindare, "Odes"; les tragiques: Eschylé.

331-937-67 CIVILISATION GRECQUE 3-0-3

Art.

Architecture, sculpture céramique. Influence de l'art grec sur l'art romain et l'art moderne.

331-944-67 CIVILISATION ROMAINE 3-0-3

Religion.

Mythologie et culte. Oracles, devins, magie, superstitions et fêtes. Affrontement du paganisme et du christianisme.

331-945-67 CIVILISATION ROMAINE 3-0-3

Art.

La part du passé: influences grecques et étrusques. Effort en art monumental et ornemental commencé sous la République, achevé sous l'Empire. Réalisme dans la sculpture. Architecture: types d'édifices publics, avec leurs décors extérieurs et intérieurs. Urbanisme: routes et résidences, les "villae". Influences orientales. Art dans les provinces romaines: Grèce, Asie Mineure, Afrique du Nord.

331-946-67 CIVILISATION ROMAINE 3-0-3

Classes sociales.

Patriciens: classes censitaires (nobles, chevaliers). Plébéiens: paysans, clients. Affranchis, esclaves. Cosmopolitisme: les étrangers. Les standards de vie: différentes classes sociales.

331-947-67 CIVILISATION ROMAINE 3-0-3

Vie publique et vie privée.

Cadres: la ville et les maisons. Monde du travail: fonctions publiques (judiciaires, politiques), métiers manuels; commerçant, clients.

331-948-68 HISTOIRE ET INSTITUTIONS SOUS LA ROYAUTE 3-0-3
(606-924-67) ET LA REPUBLIQUE

Vue d'ensemble des principaux événements historiques de la Royauté et de la République.

Étude systématique des institutions publiques, politiques, militaires, économiques, sociales, religieuses sous la République.

Lecture et analyse de textes variés d'auteurs latins (surtout César, Cicéron, Salluste).

331-949-68 HISTOIRE ET INSTITUTIONS SOUS L'EMPIRE 3-0-3
(606-925-67)

Vue d'ensemble des principaux événements historiques de l'époque impériale.

Étude systématique des institutions publiques, politiques, militaires, économiques, sociales et religieuses sous l'Empire, mises en parallèle avec les mêmes institutions républicaines. Lecture et analyse de textes variés d'auteurs latins illustrant l'histoire et les institutions impériales, surtout Tite-Live, Tacite, Suétone, mais aussi Virgile et Horace.

331-950-68 VIE POLITIQUE SOUS LA REPUBLIQUE 3-0-3
(606-926-67)

Institutions républicaines. Types de Romains : vertus anciennes. Divisions, dissensions, conspirations, révolutions. Sursauts de centralisation. Chute de la République étudiée chez Tite-Live, L II - VI.; Salluste, "Conjuration de Catilina"; Cicéron, "Catilinaires"; Suétone; César; Sénèque, "De Clementia"; Tacite, "Histoires", "Annales".

331-951-68 IMPÉRIALISME ROMAIN 3-0-3
(606-927-67)

Décadence des mœurs politiques et familiales. Culte de la personnalité. Colonialisme étudié chez : Tacite, "Agricola", "Histoires"; Juvénal, IV; Pétrone, 24-34-49-56-57; Claudien, "Invective contre Eutrope"; Ovide, "Tristes", "Pontiques".

340 PHILOSOPHIE

340-101-68	INTRODUCTION À LA PHILOSOPHIE	3-0-3
340-102-68		6-0-6

Thèmes : Le mode de réflexion propre à la philosophie. Recherche et position des questions fondamentales de la réflexion humaine. Perspectives historiques.

Contenus suggérés : rapports de la philosophie avec la science et avec l'art; liaison avec l'expérience vécue et la culture ambiante.

340-201-68	L'HOMME ET L'UNIVERS	3-0-3
340-202-68		6-0-6

Thèmes : L'homme en situation dans l'univers. Perspectives historiques.

Contenus suggérés : l'univers donné et l'univers construit; nature, matière, vie, temps, espace, évolution, déterminisme, technique et travail.

340-301-68	L'HOMME	3-0-3
340-302-68		6-0-6

Thèmes : L'originalité de la condition humaine. Perspectives historiques.

Contenus suggérés : connaissance, culture, langage, affectivité, liberté et valeurs, créativité, communication, inter-subjectivité, l'absolu.

340-401-68	L'ACTION HUMAINE	3-0-3
340-402-68		6-0-6

Thèmes : Recherche, signification et fondement de valeurs dans l'expérience humaine. Dimensions de l'action humaine et ses diverses explications. Perspectives historiques.

Contenus suggérés : réalisation de la personne par la vie sexuelle, sociale, familiale, économique et politique. Conscience, obligation, loi, responsabilité.

340-214-68	PHILOSOPHIE DU TRAVAIL ET DE LA TECHNIQUE	3-0-3

La notion de travail et les notions connexes. La philosophie du travail dans la pensée judéo-chrétienne et chez les modernes. Incarnation de l'homme et travail: aliénation dans la matière, effort, fonction démiurgique. La technique et l'homme: l'outil, la machine, la cybernétique. La technique oppressive et libératrice: développement technique et développement humain.

340-215-68 PROBLÈMES DE PHILOSOPHIE DE LA NATURE 3-0-3

Conception globale de l'univers et relativité. Matière et matérialisme. La vie : nature, origine, destin. L'évolution : mécanisme et finalité, théories et lois. Déterminisme et contingence. Valeur et limites de la connaissance scientifique.

340-216-68 PROBLÈME DE L'ÉVOLUTION 3-0-3

L'idée d'évolution comme concept: historique de cette idée; interprétations scientifiques. L'idée d'évolution comme structure du réel : son dynamisme et sa finalité; les étapes de l'évolution : cosmogénèse, anthropogénèse; la place de l'homme dans l'évolution cosmique : historicité, critères d'homínisation. L'évolution et l'Absolu.

340-217-68 PHILOSOPHIE DE LA COMMUNICATION 3-0-3

Place de cette notion dans la philosophie contemporaine. La communication interpersonnelle : structures fondamentales de l'intersubjectivité, genèse de la communication. Les conditions subjectives de possibilité : authenticité, sincérité, réciprocité. Les conditions objectives de possibilité : problèmes d'expression, de langage. Les niveaux de la communication.

340-218-68 PHILOSOPHIE DE LA SEXUALITÉ 3-0-3

Sexualité : réalité ancienne, révélation moderne. Anthropologie de la sexualité : les grandes découvertes freudiennes, la libido et le refoulement, l'être-masculin et l'être-féminin. La sexualité et les problèmes sociaux : le tabou social, la limitation des naissances, l'avortement. L'éthique et la sexualité : l'amour et la personne.

340-220-68 LE PROBLÈME DE DIEU 3-0-3

Caractère unique de ce problème. Les perspectives traditionnelles de la théodicée : preuves de l'existence de Dieu, attributs divins, action divine (création, providence). Les approches contemporaines du problème avec la phénoménologie et l'existentialisme, avec Maurice Blondel et Teilhard de Chardin.

340-225-68 PHILOSOPHIE SOCIALE ET POLITIQUE 3-0-3

De l'individu à la personne : le moi, la solitude, la société; personne et bien commun. Conflits existentiels : personne et institutions; liberté, autorité, lois. La société politique : nation et État. Impérialisme et anticolonialisme. Internationalisme.

340-227-68 LE MARXISME 3-0-3

Sources philosophiques : Hegel, Feuerbach. Thèses majeures : matérialisme historique et dialectique, lutte des classes, aliénation. L'évolution du marxisme et ses problèmes actuels. Son influence. Éléments de critique.

340-228-68 LA PHILOSOPHIE EXISTENTIELLE 3-0-3

Deux précurseurs : Kierkegaard (le sujet existant), Husserl (la méthode phénoménologique). Originalité de quelques maîtres : Heidegger, Jaspers, Marcel, Sartre. Thèmes principaux : refus du primat de la connaissance, être-au-monde, être-avec-autrui, historicité, facticité. Influence.

Individu et personne. Le créateur de la doctrine : Emmanuel Mounier. Les préoccupations dominantes : primat et irréductibilité de la personne, l'engagement historique, la vie communautaire et la communication, la "liberté sous conditions". Les courants personnalistes contemporains : Berdiaeff, Buber, Lacroix, Landsberg, Nédoncelle.

Objet, valeur et limites de la connaissance historique. La méthode et l'explication en histoire. Science historique et philosophie de l'histoire. Qu'entend-on par "sens de l'histoire"? L'unité de l'histoire : types d'unité, constantes historiques, structures fondamentales. Étude de quelques grandes interprétations du sens de l'histoire : saint Augustin, Bossuet, Hegel, Marx, Comte, Toynbee...

Le créateur d'art : formation, activité spécifique, style. L'œuvre d'art : nature et catégories du beau, le beau et l'utile, l'art et la nature, la classification des arts. L'amateur d'art : l'émotion esthétique, le goût, la fonction personnelle et sociale de l'art.

Philosophie présocratique. Apogée de la philosophie grecque : Socrate, Platon, Aristote. Philosophie post-aristotélicienne : scepticisme, épicurisme, stoïcisme. Plotin. Rétrospective de la pensée grecque.

Période patristique : saint Augustin. Période scolastique : saint Anselme, saint Bonaventure, saint Thomas d'Aquin. Interprétation globale de la philosophie médiévale : rapports entre théologie et philosophie.

Descartes et le cartésianisme. Spinoza. Leibniz. La philosophie anglaise au XVII^e et au XVIII^e siècle. Kant et sa critique. Hegel ou l'accomplissement de l'idéalisme. Marx et le marxisme. Comte et le positivisme. Nietzsche et le nihilisme. Kierkegaard, père de la philosophie existentielle.

Husserl et la phénoménologie. Heidegger : problème de l'être et athéisme. Jaspers : œuvre et problématique. Sartre : milieu et idées. Mounier et le personnalisme.

340-914-68 HISTOIRE DE LA PHILOSOPHIE ANCIENNE 3-0-3
ET MÉDIÉVALE

Philosophie ancienne.

Philosophie présocratique. Apogée de la philosophie grecque : Socrate, Platon, Aristote. Philosophie post-aristotélécienne : scepticisme, épicurisme, stoïcisme. Plotin. Rétrospective de la pensée grecque.

Philosophie médiévale.

Période patristique : saint Augustin. Période scolastique : saint Anselme, saint Bonaventure, saint Thomas d'Aquin. Interprétation globale de la philosophie médiévale : rapports entre théologie et philosophie.

340-915-68 HISTOIRE DE LA PHILOSOPHIE MODERNE 3-0-3
ET CONTEMPORAINE

Descartes et le cartésianisme. Spinoza. Leibniz. La philosophie anglaise au XVII^e et au XVIII^e siècle. Kant et sa critique. Hegel ou l'accomplissement de l'idéalisme. Marx et le marxisme. Comte et le positivisme. Nietzsche et le nihilisme. Kierkegaard, père de la philosophie existentielle. Husserl et la phénoménologie. Heidegger : problème de l'être et athéisme. Jaspers : œuvre et problématique. Sartre : milieu et idées. Mounier et le personnalisme.

340-925-68 PHILOSOPHIE DU LANGAGE 3-0-3

Le problème dans l'histoire de la philosophie. La pensée sans le langage. La pensée et le langage : rapports réciproques. Origine, acquisition, évolution, structures du langage. Valeur et fonction sociale. Les recherches actuelles. Le structuralisme.

340-926-68 PHILOSOPHIE DES SCIENCES 3-0-3

Statut et rôle de la philosophie des sciences. Continuité et discontinuité entre science et philosophie. Caractères généraux de la connaissance et de l'esprit scientifiques. Hypothèse, systématisation et expérience. Les travaux de Cassirer, Brunschvicg, Bachelard...

340-930-68 PHILOSOPHIE DE L'ÉDUCATION 3-0-3

Le problème préalable : vanité ou nécessité de l'éducation ? Quelques grandes théories historiques. Éducation, hérédité, caractère, liberté. Milieux éducatifs ; artisans et phases de l'éducation. Besoins particuliers à notre époque.

340-934-68 LE MYTHE 3-0-3

Sens du mythe. Sa place dans les recherches contemporaines scientifiques, philosophiques, poétiques, religieuses. Interprétation et illustration par l'analyse d'un grand exemple (la création, la chute...). La fonction du mythe dans le monde d'aujourd'hui.

350 PSYCHOLOGIE

350-101-69

FONDEMENTS SCIENTIFIQUES
DE LA PSYCHOLOGIE I

3-0-3
PC 101-921-69

Introduction : de l'étude de la psychè à la science du comportement.

Le comportement perceptif : a) la sensation : les sens; étude d'une modalité sensorielle : la vision; la mesure de la sensation. b) la perception : dimension dynamique; dimension génétique; étude de phénomènes perceptifs particuliers; rôle de la perception dans le comportement.

Aspect dynamique du comportement : motivation et émotions.

a) la motivation : notions de base; classification des besoins; frustration et conflit; théories de la motivation: étude d'une motivation particulière (faim, sexualité). b) les émotions : notions de base et définition; classification des émotions; manifestation et expression des émotions; théories des émotions; le développement des émotions.

Introduction théorique et pratique à la méthode expérimentale en psychologie. Nature de la méthode, notion de variable, contrôle des variables, hypothèses, techniques d'analyse. Démonstrations.

350-201-69

FONDEMENTS SCIENTIFIQUES
DE LA PSYCHOLOGIE II

3-0-3
PR 350-101-69

Les processus d'acquisition des comportements: l'apprentissage. Définition de l'apprentissage; types d'apprentissage (association, conditionnement, essais et erreurs); lois de l'apprentissage; facteurs et conditions du processus d'apprentissage; théories de l'apprentissage; formes d'apprentissage complexes (solution de problème, formation de concepts).

Aspect social du comportement : définition de la psychologie sociale, son champ d'application; nature et développement des attitudes sociales; la psychologie des groupes: notion de groupes, animateur et leader, interaction et communication.

Conclusion: essai de synthèse : la personnalité comme tout; approches dans l'explication du fonctionnement de ce tout; tentative de définition de la personnalité.

350-110-69

L'ENFANCE

3-0-3

Préliminaires : Bref aperçu de l'histoire de la psychologie; les champs d'applications, les méthodes d'investigation de la personnalité et les principales écoles. *Introduction* : L'hérédité et le milieu. Plasticité de l'enfant. Période foetale : maturation biologique, réflexes, influences maternelles. La naissance, l'adaptation à la vie, les émotions primaires. *Mise en place des rudiments de comportements (0 à 1 an)*. Développement végétatif, neuro-moteur et sensoriel. Nutrition et sevrage. Stades oral et oral-sadique. Narcissisme primaire et sentiment de toute-puissance. Le monde des personnes : la figure maternelle, le rôle du père, la première relation objectale. Le monde des objets : objets de jouissance et objets de connaissance; le temps et l'espace. L'intelligence sensori-motrice. Communication et langage. Formation des habitudes. *Maturation*

des comportements acquis (1 à 3 ans). Habileté motrice et préhension. Vision, ouïe, toucher. Stade anal. Narcissisme secondaire, négativisme, recherche de l'autonomie. Les parents; fratrie et jalousie. Aîné et enfant unique. Premiers éléments de formation de la conscience. Le développement intellectuel : importance du langage; égocentrisme de la pensée. *Découverte de la réalité extérieure (3 à 5 ans).* Le jeu : exercice et apprentissage. Stade phallique et complexe d'oedipe. Différenciation des sexes. Le rôle du milieu : la famille — l'entourage — l'école maternelle. Identification sexuelle et rôles sociaux. Conscience morale punitive. Toute-puissance de l'adulte. Le développement intellectuel : l'intelligence intuitive, le désir d'apprendre.

Première période scolaire (6 à 9 ans). Activités physiques et jeux socialisés. L'école comme second milieu : sevrage affectif. Passage à la coopération. Besoin d'être accepté du groupe. Constitution progressive d'une conscience autonome. Curiosités sexuelles : origines de la vie; le père comme procréateur. Problèmes affectifs liés à la socialisation. Le développement intellectuel : intelligence opératoire concrète. *La maturité enfantine, ou pré-adolescence (9 à 11 ans).* Jeux de groupes et individuels : réalisations de tâches en équipe; habiletés manuelles et motrices. Rôle et valeur du groupe. Morale objective; recherche d'une discipline personnelle. Les figures parentales et la confrontation avec la réalité. La capacité d'intériorisation. Anxiété sociale. Approche de la puberté.

350-210-69

L'ADOLESCENCE

3-0-3

PA 350-110-69

La maturation sexuelle. Redécouverte du corps : transformations chez la fille et le garçon; leur signification psychologique. Réactivation du conflit oedipien. Recherche de l'identification : les idoles et les héros; amitié entre jeunes du même sexe; homosexualité. L'ambivalence affective. Tensions intérieures et réactions émotives. *Morale culpabilisante :* réapparition du sur-moi. Le masochisme à la puberté. Mécanismes d'échec et d'auto-punition. *Développement intellectuel :* problèmes d'orientations. Établissement de l'intelligence formelle. *Le milieu :* conflits avec les figures parentales; rivalité et agressivité dans les relations de fratrie. La révolte adolescente. Les bandes d'adolescents. Les loisirs et le sport compétitif. L'identification du groupe. Rôle et valeur du professeur.

La découverte du Moi. Signification des premières expériences affectivo-sexuelles : la découverte de l'autre sexe. Excitations et provocations sexuelles. Peur des impulsions sexuelles. L'amour. *L'intériorisation du Moi :* prise de conscience de la réalité intérieure. Le Je. *Morale et Valeurs :* Conscience bâtie à partir de principes objectifs. Difficulté d'intégration des aspirations et du comportement. Ascétisme et intellectualisation. *Vie intellectuelle :* les jugements intellectuels. Capacité de travail productif. Intérêts parascolaires. Acquisitions de connaissances intellectuelles et artistiques : préoccupation de la culture comme valeur. *Le milieu :* maturation des relations familiales. Recherche de la valeur chez les maîtres. Les échanges sociaux et les mouvements de jeunesse. L'activisme et l'activité constructive. Les loisirs et l'argent. Amitié et amitié amoureuse.

⌞

L'insertion dans la vie sociale. L'adolescent et l'amour : recherche du partenaire amoureux. L'expression de la sexualité et ses problèmes. Préparation psychologique au mariage. *L'acceptation de soi :* résolution des principaux conflits. Possibilités introspectives. Valeurs personnelles. Conscience de soi. *Problèmes psychologiques aigus :* l'angoisse, le désir de suicide. La dépendance. L'agressivité. L'échec répété. *Le travail :* carrière ou entrée dans le monde du travail. Capacité de synthèse. *Insertion dans la vie sociale :* participation active à des mouvements religieux, politiques, sociaux, culturels. Critique des systèmes en place, projets de renouvellement.

350-211-69

ENFANCE INADAPTÉE ET INTRODUCTION À LA PSYCHOPATHOLOGIE

3-0-3

PA 350-110-69

PR 350-210-69

Les enfants physiquement inadaptés. Les handicapés sensoriels : aveugles, demi-voyants, myopes, amblyopes, hypermétropes, presbytes, sourds, mal entendants, sourds-muets. Les handicapés neurologiques : épileptiques. Les handicapés moteurs : infirmes, malformés, amputés, maladies des muscles et des os. Les handicapés physiques : hémophiles, tuberculeux, cardiaques, etc.

Les enfants intellectuellement inadaptés. Les sous-doués : débiles profonds, débiles intellectuellement lents. Les surdoués. Les exceptionnels pédagogiques : dyslexie, dyscalculie, dysorthographe.

Les enfants socialement inadaptés. Les enfants hors famille : enfants de crèche et d'orphelinat, enfants en foyer nourricier et en institution; Les enfants de famille exceptionnelle : parents divorcés, séparés, désunis. Les enfants hors groupe par la race, la nationalité, la religion, la langue, etc.

Les enfants psychologiquement inadaptés, et introduction à la psychopathologie.
Les névroses : angoisse, phobie, hystérie, obsession, dépression. Les psychoses : schizophrénie, catatonie, psychoses organiques, psychose maniaco-dépressive. Les caractériels, les délinquants, les toxicomanes.

350-212-69

PSYCHOLOGIE DE LA DÉLINQUANCE

3-0-3

PA 350-110-69

PR 350-210-69

Les comportements antisociaux: illustration, par des histoires de cas, de leurs principales manifestations (désorganisation, agressivité, rejet de la société, etc.).

Les implications psychologiques des comportements antisociaux. Les conflits internes conduisant à la désorganisation. La réduction de l'anxiété. Le besoin de satisfaction immédiate des pulsions. La quête du sentiment de puissance. La culpabilité : son absence ou ses manifestations spéciales.

350-900-69

LE COMPORTEMENT HUMAIN

3-0-3

Insuffisances de l'approche dite de sens commun. *Les déterminants de la conduite humaine* : physiques, biologiques, psychologiques et sociaux. Conception moderne de l'homme. Le processus d'adaptation biologique et psychologique.

Les processus émotifs. Besoins, motivations, attitudes, perceptions de soi et des autres. Relativisme culturel, etc.

Les processus cognitifs. Conditionnement. Apprentissages. Mémoire. Perception. Intelligence. Pensée et créativité. Rôle de l'hérédité et du milieu.

Le processus d'adaptation. Application des notions vues. Notion de normalité.

350-901-69

LE DÉVELOPPEMENT DE LA PERSONNE

3-0-3

Le développement en tant que processus lié à des facteurs externes et internes. Les notions de stade, d'assimilation et d'accommodation. *L'enfance* : principales caractéristiques de chacune des cinq premières années de vie. Le premier âge scolaire. *L'adolescence* : identité, sexualité, socialisation.

La maturité. Les données principales de la personnalité : l'amour, le travail, les valeurs, la société, les loisirs. *Soi et autrui* : motivations conscientes et inconscientes liées à l'acceptation de soi et d'autrui, à la réussite ou à l'échec, à la créativité personnelle et à la communication. Les rôles sociaux. *Dimensions spécifiques* : la vie conjugale, l'adaptation émotive et sexuelle; les rôles parentaux : différenciation de l'homme et de la femme en tant que parents, transformation des rôles parentaux; la ménopause; le vieillissement.

350-903-69

PSYCHOLOGIE SOCIALE

3-0-3

La psychologie sociale : définition de son champ d'action et de ses méthodes propres; les attitudes; l'individu en interaction sociale; nature et mesure des opinions; psychologie des rumeurs et des préjugés; distance sociale; pouvoir et influence dans les grands groupes (35 heures).

Le petit groupe comme unité dynamique : nature, types, notion de cohésion, solution de problèmes en groupe, prise de décision en groupe.

Le leadership : distinction entre meneur et animateur; types d'animateurs; types de meneurs.

350-904-69

RELATIONS HUMAINES

3-0-3

PC 350-903-69

Subjectivité et objectivité dans les relations humaines. Soi et les autres. Caractéristiques de quelques relations interpersonnelles spécifiques : relations d'autorité, d'aide, d'échange.

Communications verbales et non-verbales : expériences choisies. La clinique des rumeurs. La technique de Bales. Le sociogramme : analyse et préparation de cartes. La triade. Le jeu de rôles. *L'interaction en groupe* : coaction, imitation, renforcement social, coopération, conflits.

350-911-69

PSYCHOLOGIE INDUSTRIELLE

3-0-3

(Contenu à déterminer)

351.00 RÉÉDUCATION EN INSTITUTION

- 351-300-69 LES PROBLÈMES DE L'ENFANT DIFFICILE 3-0-3
PA 350-210-69
350-211-69

Classification et description des enfants difficiles. Caractéropathies majeures : agressivité, avidité caractérielle, fugues, etc. Étiologie sociale et familiale. Dynamique de ces troubles. Indications pour la rééducation spécialisée des enfants difficiles.

- 351-301-69 MÉTHODES ET RAPPORTS D'OBSERVATION 3-0-3
PA 350-211-69

L'observation individuelle et l'observation de groupe. Le repérage des éléments significatifs d'un événement. Étapes de l'observation : antécédents, phénomènes actuels, réactions diverses à un fait observé. Comment décrire et comment interpréter un fait d'observation. Constitution des dossiers d'institutions par les rapports d'observation.

- 351-330-69 DÉFICIENCE MENTALE I 3-0-3
PA 350-211-69

Sortes de déficients mentaux. Genèse et cause de la déficience mentale. Rôle de l'hérédité. Rejet du milieu et dynamisme des milieux : famille, école, paroisse, société, milieux de travail.

- 351-331-69 DÉFICIENCE MENTALE II 3-0-3
PA 350-211-69

Développement intellectuel et difficultés d'apprentissage. Mésadaptation et inadaptation. Développement dynamique. Problèmes d'infériorité, d'insécurité et de dépendance. Modes de perception propres aux déficients.

- 351-400-69 ENFANCE INADAPTÉE – RÉÉDUCATION PAR LE GROUPE 3-0-3
PA 350-300-69

Strates dans les groupes de rééducation. Étapes de la rééducation. Le moi, le ça et le sur-moi d'un groupe. Débâter ou enrayer les mécanismes délinquants et rebâter les mécanismes sains. Résistance et obstacles à la rééducation : méfiance, retrait, irréalisme. Nécessité d'éléments de contrôle, transfert des conflits sur le rééducateur et identification au rééducateur. Différences et ressemblances entre rééducation des délinquants et des enfants difficiles.

- 351-401-69 ENFANCE INADAPTÉE – ÉTUDE DE CAS 3-0-3
PA 351-300-69

Genèse et développement de cas types. Analyse du contexte familial, social, héréditaire, scolaire. Apparition des troubles du caractère, de comportement. Leur évolution. Les résultats. Les actions thérapeutiques.

351-430-69 DÉFICIENCE – RÉÉDUCATION PAR LE GROUPE 3-0-3
 PA 351-331-69
 ou: 351-332-69

Développement social du déficient mental et appartenance au groupe. Différentes formes de groupement et valeur de chacune. Évolution d'un groupe de rééducation. Rôle de l'éducateur. Rôle des individus. Observation et utilisation d'un tel groupe pour les fins rééducatives.

351-431-69 DÉFICIENCE – ÉTUDE DE CAS 3-0-3
 PA 351-331-69
 ou: 351-332-69

Examen de dossiers choisis pour leur valeur illustrative des divers types de problèmes rencontrés en arriération mentale. Travaux de synthèse. Initiation aux discussions de cas interdisciplinaires.

351-600-69 PSYCHOPÉDAGOGIE DE LA RÉÉDUCATION 3-3-3
 PA Stages

Théorie : Philosophie de la maturité. Connaissance des attitudes éducatives. Permissivité et punitivité. La personnalité de l'éducateur. Utilisation des forces positives et négatives chez l'enfant difficile.

Laboratoire : Sessions intensives ou graduées d'ateliers de discussions, centrées sur la personnalité de l'éducateur. Au retour de leurs stages, les étudiants seront réunis en groupes de 8 à 12 membres, pour faire le bilan des relations qu'ils auront connues avec les enfants inadaptés, pour prendre conscience de leurs attitudes, et pour parfaire leur capacité d'auto-évaluation. Ces ateliers auront lieu sous la supervision d'un professeur.

351-900-69 INTRODUCTION À LA CRIMINOLOGIE JUVÉNILE 3-0-3

La criminologie en tant qu'étude et observation des comportements criminels et délinquants. La délinquance juvénile comme partie de la criminologie.

Description des principaux délits commis par les jeunes délinquants : vagabondage, destruction, pillage, combats armés, vol à l'étalage, vol par effraction, vol d'automobile, pyromanie, viol, etc.

Causes sociales de la délinquance : le groupe parental et familial, le groupe de jeu, l'échec scolaire, la non-intégration au milieu de travail, le gang adolescent.

La délinquance isolée et de groupe. Les mécanismes de groupe favorisant le déclenchement des délits.

351-901-69 TECHNIQUES DE LOISIRS ET RÉÉDUCATION 3-6-3

Théorie. Le rôle et la valeur des loisirs, leur utilisation pour des fins de rééducation. Les activités libres, dirigées ou semi-dirigées et leur utilisation respective. Le rôle de l'approbation, de l'encouragement, de la direction. Les loisirs individuels ou de groupe. La compétition, le sport, la création personnelle.

Laboratoire. Règles des divers sports; présentation et adaptation de jeux dramatiques, de musique et de chant. Techniques d'artisanat, de bricolage, de dessin, de peinture, de modelage. Étude de la nature. Photographie, collections.

361.00 ALIMENTATION

361-101-69 TECHNIQUES CULINAIRES I 3-3-3

Introduction. Poids et mesures. Thèmes étudiés : boissons non alcoolisées, fonds de cuisine, lait, œufs.

361-201-69 TECHNIQUES CULINAIRES II 3-3-3
PA 361-101-69

Légumes. Fruits. Viandes : bœuf, porc, volaille.

361-202-69 TECHNIQUES CULINAIRES III 3-3-3
PA 361-101-69

Conserves. Types de dispersion. Chimie colloïdale.

Mousse, émulsion, gélatine, graisse, huile, friture, levain, céréale, amidon, farine et gluten.

361-203-69 TECHNIQUES CULINAIRES IV 3-3-3
PA 361-101-69

Pâtes, poissons, viandes : veau, agneau, abats. Glaces; desserts.

361-204-69 TECHNIQUES CULINAIRES V 3-3-3
PA 361-101-69

Confiserie, assaisonnements, boissons alcoolisées, fromage, gibier et charcuterie. Techniques et décoration de mets.

361-205-69 ALIMENTATION RATIONNELLE 3-0-3
PA 202-929-68

Guide alimentaire en regard des standards nutritionnels. Base des éléments nutritifs : glucides, lipides, protides, minéraux, vitamines. Équilibration d'une diète normale, d'un menu. Calculs des valeurs caloriques.

361-500-69 CUISINE DES COLLECTIVITÉS 3-3-3
PA 361-101-69
361-201-69
361-202-69
361-203-69

Standardisation des recettes. Progression dans les menus. Système de codification et de rédaction des recettes. Travail à la chaîne.

Pour le laboratoire, il y aurait lieu d'organiser un stage avec collaboration d'une cuisine de collectivités. Rapport de stage.

La distribution et l'organisation des tâches culinaires dans diverses situations: service centralisé; service décentralisé, nombre variable de patients. Préparation de repas pour 50, 100, 400, 800, 1,000 personnes. Exercices pratiques.

361-900-69

INFORMATION PROFESSIONNELLE

1-2-2

Quinze heures d'éthique.

Dossiers; confidentialité; sens et limites de la responsabilité. Lois de la corporation des diététistes. Place et importance de la diététiste dans la thérapeutique médicale; place et rôle de la technicienne en alimentation dans la structure hospitalière. Hygiène personnelle.

Visites hospitalières: structure hospitalière; cuisines centralisées et décentralisées. Cafétéria commerciale. Laboratoires de recherches alimentaires; publicité alimentaire.

361-901-69

DIÉTOTHÉRAPIE

2-2-2

Étude des diètes de base: liquide, molle, sélective. Notions sur les diètes thérapeutiques.

361-902-69

ÉCONOMIE DE LA CONSOMMATION ALIMENTAIRE

3-0-3

Principes de base et généralités: l'acheteur type; caractéristiques, attitudes à promouvoir; inspection; standardisation, classification des produits alimentaires; l'information publicitaire; la politique du consommateur, sa fonction dans l'économie alimentaire; les divers procédés d'achats. Informations précises au sujet du marché de la viande, des produits laitiers, des œufs, des volailles, des fruits et légumes frais, des aliments pré-fabriqués, des produits divers. Budget alimentaire: besoins spécifiques, revenus et dépenses, modes d'achats et de paiements, fluctuations saisonnières, le marché détaillant.

361-903-69

SERVICE DE TABLE ET RÉCEPTION

1-2-2

Étude des différents services: à l'anglaise, à la russe, mixte. Buffet, thé, cocktail. Présentation du cabaret de malade. Organisation des dégustations. Étiquette à suivre suivant le cas.

361-904-69

ÉQUIPEMENT

1-2-5

Documentation sur les équipements de cuisine collective, le service de cafétéria, de laboratoire industriel. Modes de chauffage: gaz, électricité. Utilisation.

Trente heures de laboratoire approprié (ou stage) sur la cuisine collective, avec rapport.

361-905-69

DÉMONSTRATION

1-3-3

Démonstration des produits culinaires et de l'équipement. Théorie sur l'art de communiquer les connaissances culinaires. Agencement du travail; techniques de présentation et règles à suivre. Démonstrations publicitaires avec recherches sur un problème donné et ses utilisations diverses, en collaboration avec une industrie.

Démonstrations de trois ordres de grandeur pour chaque élève:

15 minutes (publicitaire)

30 minutes (culinaire)

1 heure (combiné)

370 SCIENCES RELIGIEUSES

- Remarques : a) Les cours peuvent être donnés à n'importe quelle session et ne sont pas préalables les uns aux autres.
- b) À compter de septembre 1970, il sera possible de consacrer deux sessions à chacun des sommaires ci-dessous mentionnés, à condition que les plans d'études correspondants soient approuvés par le directeur des Services pédagogiques et par le directeur du Service des programmes.

A. SCIENCES DE LA RELIGION

"Série A"

370-101-69	HISTOIRE DES RELIGIONS I	3-0-3
370-103-69		3-0-3

Les préhistoriques aux périodes paléolithique, néolithique, chalcolithique, et les primitifs actuels; l'âge du bronze ancien, moyen, récent, dans l'aire euro-afro-asiatique. Inde et Iran, Asie du Sud-Est, Grèce, Rome, Israël, Chine.

370-201-69	HISTOIRE DES RELIGIONS II	3-0-3
370-203-69		3-0-3

Orient préislamique, Occident méditerranéen, Église ancienne, Islam, Chrétienté, Modernité.

"Série B"

370-102-69	HISTOIRE DES RELIGIONS I	3-0-3
370-104-69		3-0-3

Histoire et phénoménologie. Quelques notions (expérience et langage religieux). Théories sur l'origine des religions. Des définitions de la religion et des divisions possibles.

370-202-69	HISTOIRE DES RELIGIONS II	3-0-3
370-204-69		3-0-3

Les "préhistoriques", les "primitifs". L'Inde (védisme, hindouisme, Bouddha), la Chine (Confucius, Lao-Tseu), le Japon (shintôisme).

370-302-69	HISTOIRE DES RELIGIONS III	3-0-3
370-304-69		3-0-3

L'ancien Orient (Arkenaton, Moïse, Zoroastre). L'Europe antique. L'Amérique pré-colombienne.

370-402-69	HISTOIRE DES RELIGIONS IV	3-0-3
370-404-69		3-0-3

Le christianisme (catholicisme, orthodoxie, protestantisme). L'Islam (Mahomet).

• • • • •

370-911-69	PHÉNOMÉNOLOGIE DE LA RELIGION	3-0-3
370-912-69		3-0-3

Étude de quelques thèmes de l'histoire des religions (ex. : la naissance du monde, l'au-delà, le temps), ou de quelques symboles (ex. : les astres, la terre, l'eau), ou de quelques activités (ex. : les sacrifices, les pèlerinages, la sexualité).

370-913-69	LIVRES SACRÉS	3-0-3
370-914-69		3-0-3

Veda, Bhagavad-Gita, Zen-Avesta, Bible, Talmud, Coran.

370-915-69	SYMBOLISME SACRÉ	3-0-3
370-916-69		3-0-3

Les phénomènes religieux impliquent un certain symbolisme qui s'exprime à travers les mythes, les rites et les arts. Les symboles apparaissent comme "l'épiphanie d'un mystère" où les opposés coïncident.

370-917-69	PSYCHOLOGUES ET RELIGION	3-0-3
370-918-69		3-0-3

Position d'un ou de plusieurs psychologues face à la religion. Exemples : Freud, Jung, Adler, James, Fromm, Allport.

370-919-69	SOCIOLOGUES ET RELIGION	3-0-3
370-920-69		3-0-3

Position d'un ou de plusieurs sociologues face à la religion. Exemples : Durkheim, Marx, Weber, Levi-Strauss, Lewin.

370-921-69	MAÎTRES SPIRITUELS	3-0-3
370-922-69		3-0-3

Étude de l'expérience religieuse de quelques fondateurs de religion, de réformateurs, de mystiques ou de théologiens.

370-923-69	SÉMINAIRE DE RECHERCHE SUR L'HOMME RELIGIEUX QUÉBÉCOIS	3-0-3
370-924-69		3-0-3

B. THÉOLOGIE CATHOLIQUE

370-961-69	THÉOLOGIE DES RÉALITÉS TERRESTRES	3-0-3
370-962-69		3-0-3

Étude des réalités terrestres concernant les jeunes dans leur vie quotidienne et occupant leur univers mental et affectif. Réflexion sur l'expérience de ces réalités. Découverte de leur sens humain et chrétien. Réalités suggérées : travail-profession; culture, arts et sciences; loisirs, sports, santé; vocation, projet de vie; argent, bien-être, puissance; technologie et technique; économie et politique.

370-963-69	CHEMINEMENT DE LA FOI	3-0-3
370-964-69		3-0-3

Situation de la foi au sein du développement humain des jeunes en recherche d'unité et d'intégration personnelle. Étapes proposées : génétique du développement humain; de la foi infantile à la foi adulte; faux visages de la foi; critique de la foi comme "avoir"; la foi, une "reconnaissance" au niveau de l'être; dynamisme de la foi.

370-965-69	FOI ET CONDITION HUMAINE	3-0-3
370-966-69		3-0-3

Le chrétien et la condition humaine. Foi et courage d'être. Jésus-Christ, source de référence du chrétien. Thèmes tensionnels : souffrance-plaisir; mort-vie; incommunicabilité, communicabilité; esclavage, libération; échec, réussite; haine, amour.

370-967-69	THÈMES BIBLIQUES	3-0-3
370-968-69		3-0-3

Découverte, à partir de l'Ancien Testament, du sens chrétien d'un certain nombre de thèmes reconnus pour leur actualité dans la vie des jeunes. Progression et approfondissement de ces thèmes dans la Bible. Éléments d'exégèse et d'anthropologie biblique. Sens ultime des thèmes véhiculés par la Tradition chrétienne aujourd'hui. Thèmes proposés : progrès, création; amour, alliance; transgression, péché; contestation, prophétisme; libération, messianisme; vocation, élection.

370-969-69	L'ÉGLISE DANS LE MONDE	3-0-3
370-970-69		3-0-3

Réflexion sur l'Église à partir des préoccupations profondes de l'homme d'aujourd'hui : problèmes sociaux, avenir de l'humanité. Découverte d'une Église qui se questionne et se critique à la lumière de l'Évangile et du monde de ce temps. Thèmes suggérés : Église et pauvreté; Église et développement; Église et politique; Église et progrès; Église et liberté; Église et unité.

370-971-69
370-972-69

SCIENCE ET FOI

3-0-3
3-0-3

Esquisse des divers modes humains de connaissance. Étude des différentes manières d'entrer en rapport avec les choses, les valeurs, les événements, les personnes. Situation de la science et de la foi en regard de cet ensemble de modes de connaître et d'entrer en relation. Dimension finie et provisoire de la science. Reprise dans la foi du non-fini, de l'Absolu. Progrès et salut de l'humanité; évolution et foi; fin de l'homme et Révélation; espérance et Royaume; Théologie de la Création et de l'Incarnation.

370-973-69
370-974-69

VALEURS MORALES ET ÉVANGILE

3-0-3
3-0-3

Place des valeurs dans la conception chrétienne de l'existence morale. Étapes suggérées : fondement et existence particulière des valeurs; refus, expérience, ambiguïté des valeurs. Étude de quelques valeurs morales : bonté, justice, authenticité, générosité; gratuité, disponibilité, etc. Évangile et actualisation des valeurs morales.

370-975-69
370-976-69

LE DIEU DE LA FOI EN JÉSUS-CHRIST

3-0-3
3-0-3

Esquisse d'une phénoménologie de la rencontre d'autrui. Cheminement vers la rencontre du Dieu de la foi en Jésus-Christ. Étapes : purification des images infantiles de Dieu; critique du Dieu de la religion fonctionnelle. Perception, compréhension, acceptation, reconnaissance de l'Autre dans son altérité.

370-977-69

L'EXPÉRIENCE RELIGIEUSE ET L'EXPÉRIENCE CHRÉTIENNE

3-0-3

370-978-69

3-0-3

Types d'expériences possibles à l'homme d'aujourd'hui. Regard de la foi sur ces expériences. Importance et valeur du thème de l'expérience dans la vie des jeunes. Caractère "religieux" de l'expérience. Distinction entre foi et religion; foi et doctrine; foi et philosophie; foi et culture. Foi, dimension constitutive de l'homme. Foi en Jésus-Christ et en son Église. L'authentique expérience chrétienne vécue aujourd'hui. L'expérience des spirituels et des saints.

370-979-69
370-980-69

THÉOLOGIE DE L'ATHÉISME À LA FOI

3-0-3
3-0-3

L'homme contemporain à la recherche des composantes de l'athéisme. Réflexion critique sur la pensée de quelques auteurs qui ont pris parti contre Dieu. Redécouverte du Dieu de la foi.

370-981-69
370-982-69

LA VIE SACRAMENTAIRE

3-0-3
3-0-3

Étude des signes et des sacrements, particulièrement des sacrements d'initiation chrétienne en rapport avec la vie de la communauté ecclésiale d'aujourd'hui.

380 SCIENCES SOCIALES

380-900-69 ORIGINE ET ÉVOLUTION DE L'HOMME 3-0-3

L'approche anthropologique de l'évolution. Situation chronologique et classification des êtres vivants : émergence du rameau humain. Principaux facteurs de l'évolution. Critères de l'hominisation. Hommes fossiles (Australopithèques, Pithécanthropes, Néanderthaliens, Homo Sapiens) : description morphologique, répartition géographique et caractéristiques socio-culturelles.

380-901-69 ORIGINE ET ÉVOLUTION DE LA CULTURE 3-0-3

Objet — Méthodes — Principales notions de l'archéologie préhistorique. Les cultures humaines de la préhistoire (Paléolithique — Mésolithique — Néolithique). Quelques grandes civilisations parmi les suivantes : Ur — Sumer — Égypte — Vallée de l'Indus — Chine — Mésio-Amérique — Pérou.

380-902-69 ANTHROPOLOGIE SOCIALE ET CULTURELLE 3-0-3

L'anthropologie sociale et culturelle : historique de cette discipline et objet d'étude. Initiation aux principaux concepts de l'anthropologie sociale et culturelle. Méthode d'analyse des sociétés. Intégration des différents paliers de la réalité sociale et culturelle. Interaction et dynamique : problèmes de changement.

380-910-69 RACES ET RACISME 3-0-3

Génétique formelle. Génétique des populations humaines. Races humaines.

Notion de racisme. Facteurs d'émergence et/ou d'explication : biologiques et socio-culturels; historiques, démographiques, économiques, politiques, psychologiques. Étude de cas concrets de racisme parmi les suivants : États-Unis, Afrique du Sud, Rhodésie, Allemagne nazie, Amérique du Sud, Antilles.

380-911-69 ANTHROPOLOGIE DU TIERS-MONDE 3-0-3

Analyse globale de la réalité du Tiers-Monde. Relations Tiers-Monde-Occident : colonisation, décolonisation. Analyse du sous-développement : théorie de l'échec du développement, théorie du sous-développement comme produit du développement.

Dimensions économiques : analyse des tentatives de passage ou d'intégration d'une économie d'autosubsistance à une économie de marché (périphérique ou ouvert). Effets de désarticulation (économie dualiste; économie asymétrique). Obstacles socio-culturels au développement économique. *Dimensions politiques* : analyse des tentatives de mise en place de structures politiques "exogènes" et leurs répercussions sur les systèmes politiques autochtones. Analyse de diverses situations conflictuelles : mouvements messianiques, rébellions, décolonisation, révolution. *Dimensions socio-culturelles* :

analyse des divers types d'acculturation : acculturation spontanée; acculturation forcée; acculturation dirigée (planifiée). Leurs effets sur l'organisation sociale (parenté, clans, castes, classes, associations, etc.) et sur les modèles culturels.

380-920-69

INITIATION AUX INSTITUTIONS ET
AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES I

3-0-3

Objet, définition et vocabulaire de l'économie. Systèmes économiques : économie décentralisée (le marché et le mécanisme des prix); économie dirigée. La production et ses facteurs : le travail, les ressources naturelles, le capital. L'organisation juridique et industrielle de l'entreprise libre et concurrentielle. Les résultats de la production : produit national et revenu national. Formation et répartition des revenus. Les syndicats ouvriers et leur rôle. La croissance et le développement économique.

380-921-69

INITIATION AUX INSTITUTIONS ET
AUX PROBLÈMES ÉCONOMIQUES II

3-0-3

Les finances publiques : revenus et dépenses des trois niveaux de Gouvernement, nature et évolution des ententes fiscales. La monnaie et les prix, l'inflation. La Banque du Canada : ses fonctions et ses moyens de contrôle monétaire. Les institutions bancaires et les institutions financières du marché des capitaux. Les fluctuations économiques. Les politiques fiscales et monétaires de stabilisation économique. La planification économique. Le commerce international : les fondements; la balance des paiements; le change; le protectionnisme; les institutions de coopération internationale. Les problèmes de l'économie canadienne et de l'économie québécoise.

380-922-69

INITIATION À L'ANALYSE ÉCONOMIQUE I

3-0-3

Introduction à l'analyse économique : nature et méthode de l'analyse économique. Concepts de base et problèmes fondamentaux de toute société économique. Le fonctionnement du mécanisme des prix : demande, offre, élasticité, le contrôle des prix, les prix de soutien, les taxes et les prix. Théorie de la consommation. Théorie de la production : prix d'équilibre, coûts de production et niveau de production dans les hypothèses de concurrence parfaite, de monopole, de concurrence monopolistique. Théorie de la répartition : analyse de la formation du salaire, de l'intérêt, de la rente et du profit.

380-923-69

INITIATION À L'ANALYSE ÉCONOMIQUE II

3-0-3

Introduction à la micro-analyse. Les comptes nationaux. Théorie de la détermination du revenu national et du niveau d'emploi : étude des fonctions de consommation, d'épargne, d'investissement, de fiscalité et de commerce extérieur.

Analyse du multiplicateur, de l'accélérateur et de l'oscillateur. Éléments de théorie monétaire : théorie quantitative, théorie du "Cash balance" et de l'"Income-expenditure". Éléments de la théorie du change : le taux fixe, le taux flexible. Étude de certains modèles de croissance économique.

380-930-69

INITIATION À LA VIE ÉCONOMIQUE

3-0-3

Objet et définition de l'économie. Systèmes économiques : économie décentralisée (fonctionnement du marché); économie centralisée (planification). La production et les facteurs de production : les ressources naturelles; le travail (main-d'œuvre, chômage et syndicalisme); le capital (épargne nationale et capitaux étrangers). Les centres de

décision : l'entreprise (l'organisation des entreprises et le phénomène de la concentration); l'État (le rôle de l'État dans la production et dans les autres activités économiques); la politique fiscale; la politique monétaire. Les résultats de l'activité économique : le produit national et le revenu national; la formation et la répartition des revenus. Le commerce international. La croissance et le développement économique.

380-931-69 PROBLÈMES DU SOUS-DÉVELOPPEMENT 3-0-3

Objet et essai de définition du sous-développement. Ses caractères géographiques et démographiques. Ses caractères économiques. Ses caractères socio-culturels et politiques. Ses implications internationales. Les solutions possibles, l'impératif de la planification et les problèmes de coopération internationale. Quelques exemples de régions caractéristiques.

380-940-69 INTRODUCTION À LA VIE POLITIQUE 3-0-3

Objet et définition de la politique. Fonctions, structures de gouvernement et processus politiques. Les différents types de régimes politiques. Les forces politiques : partis, groupes de pression, opinion publique et idéologie. Les élections. Notions de vie internationale.

380-941-69 LES SYSTÈMES POLITIQUES COMPARÉS 3-0-3

Les différents régimes politiques : leur structure, leur fonctionnement. Processus gouvernementaux et processus politiques. Les fondements socio-culturels des systèmes. Problèmes politiques des États des régions sous-développées.

380-942-69 LES STRUCTURES GOUVERNEMENTALES
QUÉBÉCOISES ET CANADIENNES 3-0-3

Approche comparative des structures gouvernementales québécoises et canadiennes. Caractéristiques du fédéralisme canadien. La constitution. Le parlement, l'exécutif, l'administration, les tribunaux. Relations fédérales-provinciales. Problèmes du fédéralisme canadien. Institutions gouvernementales municipales et structures régionales.

380-943-69 LES PROCESSUS POLITIQUES AU QUÉBEC
ET AU CANADA 3-0-3

Approche comparative des institutions politiques du Québec et du Canada, au niveau des processus politiques. Les partis et les élections. Les groupes volontaires, non-volontaires, anomiques. Les chefs. Opinions et idéologies. Études particulières. Problèmes politiques, municipaux et régionaux : animation, partis, élections.

380-944-69 LES IDÉES POLITIQUES MODERNES 3-0-3

La perception du phénomène politique chez quelques grands auteurs modernes : Machiavel, Hobbes, Locke, Montesquieu, Rousseau, Marx, St-Simon, etc. Étude des principaux termes ou thèmes de la réflexion politique à travers ces auteurs (autorité, liberté, égalité, justice, propriété, violence, démocratie, totalitarisme).

380-950-69 LES INSTITUTIONS POLITIQUES INTERNATIONALES 3-0-3

Nature de l'organisation internationale. Étude des principales institutions internationales contemporaines (l'OTAN, l'ONU, le Pacte de Varsovie, l'OEA, la CEE, le Conseil de l'Europe, etc.). Problèmes actuels : études particulières.

380-951-69 INTRODUCTION À L'ÉTUDE DES RELATIONS INTERNATIONALES 3-0-3

La science politique et l'étude des relations internationales. Nature générale du système international. Les fondements de la politique étrangère des États. Le système international contemporain.

380-952-69 INTRODUCTION À L'ÉTUDE DE LA FONCTION PUBLIQUE 3-0-3

Principes généraux et structures fondamentales dans l'administration publique. Signification de l'administration publique. Les modèles d'organisation de la fonction publique aux États-Unis, en Grande-Bretagne, en France, en U.R.S.S., au Canada et au Québec. Problèmes de l'administration publique dans les États des régions sous-développées.

380-960-69 INITIATION À LA SOCIOLOGIE I 3-0-3

Bref aperçu sur l'histoire de la pensée sociologique. Quelques notions de base : institution, statut et rôle, personne et culture, organisation sociale, société traditionnelle et société moderne. Application à quelques-uns des principaux cadres sociaux de l'homme contemporain : la famille, les amis, l'école, le milieu de travail, les associations volontaires, les classes sociales, les institutions politiques, les institutions religieuses, le loisir, les mass-média, la société globale.

380-961-69 INITIATION À LA SOCIOLOGIE II 3-0-3

Étude de quelques modèles sociologiques utilisés dans l'analyse de l'organisation sociale et de l'intégration de la personne dans la société : modèle structuraliste, fonctionnaliste, évolutionniste, dialectique, etc. Utilisation de ces modèles pour l'étude des institutions et des comportements sociaux.

380-962-69 INTRODUCTION À LA SOCIÉTÉ 3-0-3

La société en changement. Principales manifestations de ces changements au Québec et ailleurs. Impact de l'industrialisation dans la dynamique sociale.

Aspects économiques de l'évolution sociale : les principales phases du développement industriel au Québec et ailleurs. Les structures économiques actuelles du Québec, du Canada, etc. La croissance et la productivité. Disparités régionales et disparités sociales : la planification et la décentralisation.

Aspects socio-culturels : industrialisation et urbanisation. Transformation des structures sociales, des classes sociales. Le syndicalisme (ou les loisirs, ou les mass-média). La jeunesse et la société en changement.

Aspects politiques de l'évolution sociale : les nouvelles responsabilités de l'État. Le déclin du pouvoir législatif et l'apparition d'un nouveau pouvoir : la technocratie. Les partis politiques et les groupes de pression face aux changements sociaux.

Conclusion: L'interdépendance des phénomènes sociaux tel que le thème de l'industrialisation permet d'en rendre compte pour l'évolution de la société traditionnelle à la société contemporaine. La fin de la société industrielle et les changements à intervenir.

380-963-69 INITIATION AUX TECHNIQUES DE RECHERCHE 3-0-3

Initiation à quelques techniques de recherche : le questionnaire, l'entrevue non-directive, l'analyse de contenu, l'observation participante. Découverte de la réalité empirique par l'élaboration et la poursuite d'une enquête sociale de dimension restreinte, avec analyse sommaire.

380-964-69 SOCIOLOGIE DE LA SOCIÉTÉ QUÉBÉCOISE 3-0-3

Les interprétations sociologiques de la société québécoise. Industrialisation et urbanisation : leurs conséquences. La société québécoise contemporaine : milieux ruraux et urbains, classes sociales, idéologies, mouvements sociaux, etc.

L'avenir de la société québécoise : régionalisation, aménagement; la participation; les options politiques et économiques.

380-970-69 SOCIOLOGIE DE LA FAMILLE 3-0-3

Évolution des idées sur la famille. Définition et types de familles. Fonctions de la famille. Socialisation. Relations parents-enfants. La famille et le milieu social : l'école, les jeunes, la parenté. Problèmes de désorganisation familiale. Tendances de la famille contemporaine : la famille québécoise.

380-971-69 SOCIOLOGIE DU TRAVAIL 3-0-3

Évolution de l'organisation du travail, du Moyen Âge à la société industrielle. Description des organismes constitutifs du monde du travail : l'entreprise, le syndicat, la corporation, etc. Pour chaque organisme : typologie et caractéristiques. Relations entre ces différents organismes et l'État. Relations avec la société globale. Relations humaines dans l'entreprise.

380-972-69 SOCIOLOGIE DES LOISIRS 3-0-3

Typologie des sociétés; le concept de loisir en sociologie; les déterminismes du loisir; histoire de la sociologie du loisir; situation de la recherche et projet; sociologie active et développement culturel; problématique du développement culturel; méthodologie; recherche et action.

380-973-69 SOCIOLOGIE DES MOYENS DE COMMUNICATION 3-0-3

Analyse des fonctions sociales des moyens de communication : presse, radio, télévision, cinéma, etc. Publicité et propagande. Examen de théories et de recherches sur les moyens de communication. Implications et tendances.

388.00 ASSISTANCE SOCIALE

388-101-69 INTRODUCTION À L'ASSISTANCE SOCIALE 3-0-3

Étapes historiques les plus importantes. Problématique de la notion d'aide dans ses aspects économique, sociologique, psychologique. Travail social auprès des individus, des groupes et des communautés. Activités professionnelles : évaluation d'un problème, établissement d'un plan de solution, application du plan, évaluation des résultats. Champs de pratique.

388-201-69 ASSISTANCE AUX INDIVIDUS ET AUX 3-0-3
388-301-69 FAMILLES I ET II 3-0-3
PA 388-101-69

Assistance aux individus

Bref rappel des principes fondamentaux, buts, fonctions et nature du service social. Implications sur l'approche individuelle.

L'individu comme "client" en service social personnel : motifs qui amènent une personne à demander de l'aide, son comportement extérieur et ses états de conscience, ses besoins généraux comme être humain et ses besoins particuliers comme "personne-client".

L'approche individuelle : principes généraux. Signification du contact humain. Notions de psycho-dynamique : la personne, soi et les autres. Implications psychologiques de la situation d'aide. L'attitude du praticien devant une "situation-problème" et une "personne-client".

L'entrevue comme instrument d'aide; son processus (les phases initiales et terminales). La relation d'aide et ses caractéristiques. Service à court et à long terme. Méthodes et moyens susceptibles d'aider le "client". Évaluation d'un problème individuel relevant du service social.

Assistance aux familles

Dynamique de la vie familiale. La famille comme unité psychologique. L'individu comme membre du groupe familial. Interaction des problèmes individuels et familiaux. Relations aux plans conjugal, fraternel et familial. Notions de rôle et de stress; réponse au stress. Familles à problèmes multiples.

Nature et signification d'un service social centré sur la famille. L'approche familiale et l'évaluation d'une "situation-problème".

Services possibles et méthodes utilisées dans la solution des problèmes familiaux.

388-302-69

ASSISTANCE AUX GROUPES ET
AUX COMMUNAUTÉS3-0-3
PA 388-201-69
PR 388-301-69

L'assistance aux groupes. Le groupe comme moyen de travail social. Fonction sociale des petits groupes. Élaboration de buts, d'objectifs, de programmes.

Le groupe comme moyen de traitement. Utilisation de l'expérience du groupe en fonction d'un meilleur fonctionnement individuel et social des membres en difficulté. Types de clientèles possibles dans le domaine du travail de groupe. Rôles du praticien.

L'assistance aux communautés. Prérequis à la survivance et au développement d'une communauté. Notion et fonction sociale de la communauté. Changement social; composantes du processus: identification des besoins, adaptation des ressources existantes, création de nouvelles ressources. Activités de l'agent de changement: recherche, planification, animation sociale.

388-303-69

ÉTUDE DE CAS

3-0-3
PA 388-201-69
PR 388-301-69

L'aide social en face de clients aux prises avec différents problèmes: insuffisance de revenus, maladies physiques et mentales, relations familiales déficientes, délinquance et criminalité, veuvage ou séparation, naissance hors mariage, vieillissement.

388-901-69

PROBLÈMES SOCIAUX

3-1-3

Définition et analyse scientifique des problèmes sociaux: étude des tendances et des séquences qui ont postulé les problèmes actuels dans notre milieu social et dans la société moderne; étude des conditions socio-économiques actuelles.

Analyse plus approfondie de problèmes tels que la participation et la non-participation; l'abondance, la consommation et les besoins; l'éducation en milieux défavorisés; la redéfinition de la famille; les questions de santé physique et mentale, de pauvreté, de logement, de chômage, de société juste; les loisirs; l'insécurité financière; les jeunes travailleurs, les communications, l'anonymat de "l'improductif", l'écart entre la masse et les "autres".

Les voies de solution: la planification sociale, les systèmes socio-économiques, le rôle de la démocratie, le rôle du service social.

Perspectives de changement: partant des réflexions et des observations faites durant le cours essayer de voir de quelle façon l'avenir se prépare et comment le service social peut être un agent important de l'évolution sociale.

388-902-69

ÉCONOMIQUE ET VIE FAMILIALE

3-0-3

Nature et objet de la science économique. Problèmes fondamentaux de tout système économique. Système prédominant au Canada. Production, échange, produit national. Administration du revenu familial. Habitation familiale. Législation touchant les aspects économiques de la vie familiale.

Perspective historique, sociologique et philosophique du Bien-Être. Implication des valeurs humaines dans une politique sociale. Distinction entre : sécurité sociale, assurance sociale, assistance sociale, versements statutaires. Droit à la sécurité sociale. Agents de la sécurité sociale. Principaux risques couverts par la sécurité sociale. Applications générales. Mesures en vigueur au Canada et au Québec.

Rappel de la notion de besoin et de la philosophie inspirant les politiques de Bien-Être. Étude de la structure et du fonctionnement des différentes institutions de bien-être. Leur origine (autorité qui dirige) et les champs d'action couverts par chaque secteur. Secteur public : fédéral, provincial, municipal, scolaire; secteur privé : confessionnel, non-confessionnel, neutre. Services rendus par les agences polyvalentes et les agences spécialisées : domaine scolaire, domaine médical, domaine correctionnel. Le personnel professionnel et non-professionnel. Les méthodes de service professionnelles et non-professionnelles.

Nouvelle orientation de la médecine moderne. Importance plus grande donnée à la médecine préventive : description des principaux services de santé existant au niveau de la prévention et du traitement. Prise de conscience générale de l'importance des facteurs humains dans la maladie.

Maladies psychosomatiques : importance de ces maladies dans la société moderne; classification et description. Description et implication d'ordre médical, psychologique et social des *maladies à retentissement social* (maladies cardio-vasculaires, maladies respiratoires, maladies du système nerveux, cancer, diabète, tuberculose, syphilis). Description et implication d'ordre médical, psychologique et social *des maladies de l'enfance* (maladies contagieuses, maladies chroniques : rhumatisme articulaire aigu, dystrophie musculaire, maladie coeliaque, mucoviscidose, leucémie). *Notions de sexologie :* la puberté; fécondité et planification familiale; grossesse; accouchement; allaitement; avortement naturel ou provoqué; ménopause.

Définitions importantes : justice, droit, loi. Institutions juridiques. Lois dont l'application est pertinente au travail social.

Le code civil (loi provinciale).

- a) Les personnes.
- b) Les biens et l'exercice des droits.
- c) Les lois commerciales.

Le code de procédure civile.

- a) Juridiction des tribunaux.
- b) Moyens pour faire valoir un droit.

Le code criminel (loi fédérale). Lois spécifiquement sociales.

389.00 TECHNIQUES DES COMMUNICATIONS

389-102-69	389-402-69		
389-202-69	389-502-69	ACTUALITÉS	2-0-2
389-302-69	389-602-69		

Ce cours, à travers les six sessions, est destiné à sensibiliser les étudiants aux problèmes internationaux, nationaux et provinciaux afin de leur donner une connaissance de base de l'actualité. La matière première du cours est la revue de presse, certaines émissions de radio et de télévision et les photo-reportages. Des spécialistes seront invités à rencontrer les étudiants afin de discuter avec eux de ces questions.

389-103-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2

La prononciation française. Notions d'acoustique. Sources sonores. Qualités du son. La gamme. Le timbre. La voix, l'intonation, l'accentuation. Physiologie de l'appareil phonateur. Formation des phonèmes. Évolution de la langue. Rôle de la prononciation dans la formation du français. Travaux de laboratoire.

389-203-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2

Phonétique corrective. Les voyelles. Les consonnes, occlusives sourdes, sonores. Les consonnes fricatives sourdes, sonores. Les consonnes sonantes nasales, liquides. Exercices de phonétique corrective.

389-303-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2

Les cas particuliers dans la phonétique corrective. Prononciation des noms étrangers. Les liaisons et les élisions. Répertoire des mots difficiles. Textes et index des mots difficiles. Exercices pratiques.

389-403-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2

La radio : textes et techniques radiophoniques. Poèmes, prose et théâtre radiophoniques. Interview radiophonique. Journal parlé. Reportage. Exercices d'improvisation.

389-503-69	EXPRESSION ORALE	2-0-2

La télévision : textes et techniques de la télévision. Poèmes, prose et théâtre télévisés. L'interview. Le reportage. Le journal. L'improvisation. Le jeu télévisé. Le concours.

389-603-69

EXPRESSION ORALE

2-0-2

La publicité : textes et techniques de la publicité parlée. Art de l'annonce publicitaire. La publicité radiophonique et télévisée. La réclame. Le film publicitaire. Le communiqué. L'émission patronnée. Le spot. La redite. Le concours. L'animation.

389-101-69

COMMUNICATION – ENCYCLOPÉDIE DES
TECHNIQUES DE DIFFUSION

3-0-3

Opinion publique et moyens de diffusion. Nature et techniques de l'information. Recherche et relation des faits et événements. Communication : l'art de communiquer sa pensée. Les modes de la communication. Techniques et obstacles de la communication. Processus des nouvelles. L'information dans la communication de masse et typographie fondamentale du public.

389-201-69

PROFESSIONS DE COMMUNICATION

3-0-3

L'agence de presse, l'attaché de presse, l'abonné. La presse, le journaliste et leur lecteur. La radio, le radio et l'auditeur. La télévision, le réalisateur et le spectateur. La publicité, le publiciste et le consommateur. La photographie, le photographe et son public.

Déontologie de la profession. Rôle et devoirs de l'informateur contemporain. Rôle des moyens d'information dans le monde. Moyens culturels de l'information, leurs caractères. Bienfaits et dangers des techniques. Doxagie : effets et conséquences de la diffusion de la nouvelle sur le public.

389-301-69

LA PRESSE I

3-0-3

Histoire de la presse mondiale. La presse aux États-Unis, au Canada et en Europe. Les grandes étapes de son développement. Analyse des grands journaux. Les grands reporters et l'analyse critique de certains de leurs textes.

389-401-69

LA PRESSE II

3-0-3

Histoire de la presse québécoise et de la presse française en Amérique du Nord. Les grandes étapes de leur développement. Analyse des principaux journaux. Les grands reporters. Analyse critique de certains de leurs textes.

389-501-69

LÉGISLATION DE LA PRESSE I

3-0-3

Liberté de presse et régimes politiques. Loi anglaise et code Napoléon. Loi sur la diffamation et respect de la vie privée. Le droit d'auteur et les droits d'exclusivité.

389-601-69

LÉGISLATION DE LA PRESSE II

3-0-3

Législation sur l'information en Amérique et en Europe. Difficultés juridiques. Le secret professionnel. La protection des nouvelles. Responsabilité criminelle (libelle, mépris de cours, droit de réponse, etc.).

389-304-69

LA PHOTOGRAPHIE I

3-0-3

La photographie et la presse quotidienne et hebdomadaire. La photographie et la revue. Histoire de la photographie mondiale. Études des grands reporters photographes. Les reporters photographes du Canada, des U.S.A. et d'Europe. Historique des revues à grand tirage.

- 389-404-69 LA PHOTOGRAPHIE II 3-0-3
 Études et analyses critiques des journaux et hebdomadaires vus sous l'angle du reportage photographique. La photographie dans la publicité. Critères d'esthétique et de rentabilité de la photo-reportage.
- 389-307-69 LA PUBLICITÉ I 3-2-2
 Histoire de la publicité. Nature et art de la publicité. Esthétique publicitaire. Propagande et publicité d'État. Psychologie de la publicité. Rôle de la publicité dans les fonctions économiques et sociales.
- 389-407-69 LA PUBLICITÉ II 3-2-3
 Les média publicitaires. L'affiche. L'enseigne. L'exposition. L'étalage. La presse. L'imprimé. L'objet-réclame. La radio. La télévision. Le concours: Analyse de campagnes publicitaires dans ces média. Contrôle du rendement.
- 389-308-69 GRAPHISME I 3-0-3
 Les grands procédés de l'imprimerie (héliogravure, typographie, offset, etc.). Origines de la typographie. La composition, la mise en pages, l'impression. Histoire de l'art typographique.
- 389-408-69 GRAPHISME II 3-0-3
 La typographie dans la publicité. Analyse et études de réalisations typographiques dans les grands quotidiens et hebdomadaires du Canada, des États-Unis et d'Europe. Problèmes de l'édition.
- 389-305-69 LA RADIO I 3-2-2
 Histoire de la radio. Les moyens de la radio. L'information radiophonique. Les formes de l'art radiophonique. Programmes et presse radiophoniques. Les influences extérieures (l'État, l'auditeur, etc.).
- 389-405-69 LA RADIO II 3-2-2
 Les productions radiophoniques: conditions d'exploitation, étapes. L'esthétique radiophonique: les instruments, les auditeurs. L'éducation et la radio. La radio et l'avenir de la culture. Techniques de l'écriture radiophonique. Analyse critique de différents types d'émissions radiophoniques.
- 389-306-69 LA TÉLÉVISION I 3-2-2
 Histoire de la télévision. Les moyens de la télévision. L'avenir de la télévision par satellites. L'information télévisée. Les formes. Programmation et presse télévisées.
- 389-406-69 LA TÉLÉVISION II 3-2-2
 La télévision et les influences extérieures. La télévision dans les loisirs: effets d'ordre intellectuel, effets moraux, effets sociaux. La télévision et l'éducation. Analyse de différents types d'émissions télévisées.

- 389-507-69 INFORMATION I 17-0-0
- La nouvelle : composition et caractéristique. L'art de la recueillir et de la présenter. Techniques de sa composition. Sa pédagogie. Ses variétés. Sa rédaction.
- Le reportage : composition et principes du reportage. Différence entre le reportage, la nouvelle et l'éditorial. Sa rédaction et sa présentation. Techniques rédactionnelles : tri des nouvelles, formulation, rewriting.
- 389-607-69 INFORMATION II 17-0-0
- Code typographique : importance de l'uniformité dans l'observance des règles courantes et des usages typographiques. La mise en pages et la typographie. Les règles de la ponctuation. Division des mots. Emploi de la capitale et de l'italique. Les divers procédés d'impression dans les journaux. Technologies de l'édition et de la documentation.
- 389-504-69 LA PHOTOGRAPHIE III 17-0-0
- Nature de la photographie. Le découpage. Usage de la caméra et de ses possibilités. Originalité et vérité. Prises de vues. Techniques du portrait.
- 389-604-69 LA PHOTOGRAPHIE IV 17-0-0
- Usage de la caméra et de ses possibilités. La photographie commerciale. La photographie spécialisée. La photographie industrielle, médicale, etc.
- 389-508-69 PUBLICITÉ ET GRAPHISME I 17-0-0
- Code typographique. Illustration picturale. Procédés d'impression. Créativité. Techniques de promotion des affaires. Marketing.
- 389-608-69 PUBLICITÉ ET GRAPHISME II 17-0-0
- Conduite de campagnes publicitaires. Statistiques. Présentation et vente. Contrôle du rendement. Vie d'une agence, budgets.
- 389-505-69 LA RADIO III 17-0-0
- Programmation et mise en onde. Techniques de l'écriture radiophonique. Écriture commerciale. Continuité. Le théâtre radiophonique. L'adaptation radiophonique. Le jeu radiophonique.
- 389-605-69 LA RADIO IV 17-0-0
- Programmation et mise en onde. Techniques de l'interview, du journal parlé, du reportage. La musique, les variétés. Principes du studio : réalisation, interprétation, diffusion. Planification.
- 389-506-69 LA TÉLÉVISION III 17-0-0
- Éléments de la production télévisée. Les métiers. Le vocabulaire. Le studio, l'éclairage, le maquillage, la réalisation et l'interprétation. Les différents types d'émissions : le dialogue, l'interview.
- 389-606-69 LA TÉLÉVISION IV 17-0-0
- Différents types d'émissions : la captation en direct, le reportage, le scénario, l'émission en studio, les décors, les magazines, le théâtre et les films. Équilibre des programmes, la bande magnétoscopique, la pratique de télévision en circuit fermé.

390.00 BIBLIOTECHNIQUE

390-101-68 INTRODUCTION À LA BIBLIOTHÈQUE 3-2-2

Théorie : Initiation à la bibliothèque et à ses différents services. Les différents genres de bibliothèques. Le personnel de la bibliothèque. Statut et fonctions du bibliothécaire. Les associations de bibliothécaires. Histoire des bibliothèques (surtout des bibliothèques canadiennes) et histoire du livre.

Laboratoire : Une heure de travail par semaine en bibliothèque et une heure de travaux dirigés.

390-201-68 CATALOGAGE 3-3-1

Principe des catalogues. Catalogage descriptif. Contrôle topographique. Utilisation des fiches imprimées de la Centrale des bibliothèques ou du Congrès: achat, adaptation. Structure du catalogue systématique.

390-212-67 ACQUISITIONS, PÉRIODIQUES, DOCUMENTS OFFICIELS 3-3-1

Service des acquisitions : instruments de travail, commandes, réception, pré-catalogage, dons, échanges. Service de périodiques : instruments de travail, le Cardex, échanges, abonnement, réception, circulation. Documents officiels (gouvernementaux et institutionnels), traitement. Règles du classement des fiches avec application aux différents fichiers.

390-303-69 INFORMATIQUE 3-2-3

Théorie : Introduction. Organisation de l'informatique. Le traitement des fichiers sur ordinateur. Extension de l'introduction aux ordinateurs. Traitement des périodiques. Traitement des fichiers du prêt. Conclusion.

Laboratoire : Caractéristique du SL¹. Input-output sur cartes et imprimante. Input-output sur disque. Développement d'un système simple par la rédaction d'un programme en SL¹.

390-312-68 PRÊT, CONSERVATION, ANIMATION 3-3-1

Service du prêt : systèmes, rôle du service, personnel, formulaires, règlements, statistiques, bibliobus, prêt entre bibliothèques. Réparation, entretien et conservation des volumes. Préparation pour la reliure. Quelques moyens d'animation de la bibliothèque : vitrine, babillards, exposition de livres, listes de nouveautés. Recollement (faire l'inventaire).

390-401-68 CLASSIFICATION I 3-3-1

Classification : introduction générale. Classification de la "Library of Congress". Autres systèmes de classification.

390-501-68	CLASSIFICATION II	3-3-1
Étude du système de classification Dewey. Grammaire des vedettes-matières. Étude des chiffres d'auteurs : Congrès, Cutter and Sanborn.		
390-502-68	OUVRAGES DE RÉFÉRENCE	3-3-1
Initiation aux bibliographies et aux principaux ouvrages de référence.		
390-503-68	ORGANISATION MATÉRIELLE ET RELATIONS DE TRAVAIL	3-3-1
Classement des dossiers, de la correspondance et des catalogues. Tenue sommaire de livres. Correspondance, poste, etc.		
Administration et relations de travail, relations patronales-ouvrières, code du travail, conventions collectives, organisation du personnel. Autorité, responsabilité des chefs de bureau. Notions d'éthique professionnelle.		
390-601-68	LA BIBLIOTHÈQUE ET LE MILIEU	3-2-2
Structures administratives, rôle dans l'institution ou la société des différents types de bibliothèques : d'enseignement, publiques, spécialisées. Législation provinciale concernant les bibliothèques. Service des Bibliothèques Publiques, Service des Bibliothèques d'Enseignement, Centrale des Bibliothèques.		
390-602-68	L'AUDIO-VISUEL	3-3-1
Conservation, réparation, prêt, achat (lecture des catalogues commerciaux), classement des documents audio-visuels, soit : diapositives, rubans magnétiques, films, disques, cartes géographiques, etc. Entretien, fonctionnement, achat (lecture des catalogues commerciaux) des différents appareils audio-visuels.		

391.00 LOISIRS ET SPORTS

391-102-68 HISTOIRE ET PRINCIPES DE LA RÉCRÉATION 3-0-3

La nature du loisir et de la récréation. L'histoire du loisir. Les théories du jeu et du loisir. Les implications philosophiques du loisir et de la récréation. Les forces influençant le loisir. Les loisirs et les gouvernements. Les loisirs et l'individu. La récréation comme profession. Loisirs et groupes spéciaux. La récréation familiale. Les tendances actuelles des loisirs.

391-411-68 L'ANIMATION ET LES LOISIRS COMMUNAUTAIRES 2-1-2 PA 350-904-69

L'animation : son but et ses démarches. Participation et consultation. Les techniques utilisées. Le cadre auquel se rattache l'animation. Quelques expériences d'animation dans le secteur des loisirs.

391-511-68 STAGE I ET II 0-3-1 391-611-68 0-3-1

391-514-68 ADMINISTRATION DE LA RÉCRÉATION I 3-0-3

La planification. L'organisation. Les finances. La direction. La coordination. Le contrôle. Prise de décisions. Le personnel. Terrains et locaux.

391-614-68 ADMINISTRATION DE LA RÉCRÉATION II 3-0-3

L'administration municipale. L'analyse des différentes lois affectant les loisirs. Le budget. Administrations spécifiques : piscines, centres culturels, centres de loisirs, arénas, terrains de jeux, colonies de vacances.

391-515-69 TOURISME I 3-0-3

Méthodes pour mesurer les dépenses du touriste. Méthodes de promotion et de publicité d'une région touristique. Analyse en laboratoire d'études prévisionnelles sur le tourisme et la récréation en plein air. Importance du tourisme dans le monde et au Québec. Principaux facteurs déterminant la croissance du tourisme. Impact économique du tourisme et de la récréation de plein air sur l'économie locale et régionale.

391-615-69 TOURISME II 3-0-3

Exposé sur les relations entre l'économie et le tourisme. Définition de la planification en récréation et facteurs impliqués dans cette planification. Planification d'une attraction; facteurs de succès et d'insuccès. Principes dans l'élaboration d'un plan régional d'aménagements touristiques et de facilités récréatives de plein air.

391-120-69	ARTS PLASTIQUES I ET II	1-1-1
391-220-69		1-1-1

Dessin : fusain, craie de cire, pastel, encre de chine noire, encre en bâtonnets. Gouache : pastille, gouache tactile. Sculpture : modelage, carton glacé, papiers sculptés et mâchés, bas-reliefs. Appréciation de l'histoire de l'art : diapositives et musique d'époque. Visites de musées et de galeries d'art.

391-320-68	ARTS PLASTIQUES III	1-2-1

Dessin : fusain, encre noire et eau claire. Gouache : liquide. Collage : papiers de couleur. Sculpture (ou organisation spatiale) : modelage (glaise), assemblage de bois. Appréciation de l'histoire de l'art : diapositives et musique d'époque. Visite d'un musée ou d'une galerie d'art.

391-420-68	ARTS PLASTIQUES IV	1-2-1

Dessin : fusain; encre noire et sketches. Collage : papiers de couleur. Gouache : liquide. Sculpture : modelage; aiporex; assemblage de bois. Introduction à la peinture à l'huile. Introduction aux acryliques. Marionnettes. Appréciation de l'histoire de l'art : diapositives et musique d'époque. Visite d'un musée ou d'une galerie d'art. Conférences.

391-520-68	ARTS PLASTIQUES V	1-2-1

Dessin : fusain; encre noire et fusain; sketches et encre. Collage : matériaux divers. Peinture : huile. Sculpture. Communication graphique. Pédagogie artistique. Appréciation de l'histoire de l'art.

391-620-68	ARTS PLASTIQUES VI	1-2-1

Dessin : encre de couleur; fusain. Procédé mixte : peinture à l'huile et collage. Peinture : acrylique. Sculpture : bois taillé; plâtre et procédés de moulage. Linogravure : principes d'impression, l'exécution. Appréciation de l'histoire de l'art. Organisation matérielle. Rapport des activités artistiques dans un centre de loisirs.

391-921-68	DANSE FOLKLORIQUE	1-1-1

Danses : définition; notions dynamiques; difficultés d'analyse du phénomène dans la réalité; rôle des éducateurs, des techniciens et des organisateurs; analyse et classification des sortes de danses. Organisation du loisir-danse. Direction du loisir-danse : rôle et personnalité de l'animateur; rôle et personnalité du moniteur du groupe; psychologie des publics : leurs sensations, leurs instincts, leurs habitudes; méthodologie de la direction du répertoire; laboratoire de personnalité au micro. Cours de répertoire.

391-922-68	CINÉMA I	1-1-1

Sensibilisation au monde du cinéma et aux méthodes du cours. Les éléments cinématographiques : rôle de la caméra; rôle de la couleur, de l'éclairage et des costumes; montage et bande sonore; analyse cinématographique. Technique cinématographique ou laboratoire d'un film.

391-522-68 CINÉMA II 1-2-1

Révision et approfondissement des notions cinématographiques. Aspect social du cinéma : les problèmes posés; le spectateur devant le film. Le film : produit industriel et commercial. Le cinéma : reflet et critique d'une société. La préparation, le fonctionnement et l'administration d'un ciné-club ou d'un ciné-loisirs.

391-622-68 CINÉMA III 1-2-1

Aspect technique du cinéma. L'atelier de cinéma amateur : sa fonction; matériel requis; différentes formes d'ateliers; méthodes de travail. Réalisation complète d'un court métrage dans le cadre d'un tel atelier : écrire un film; tourner un film; monter un film, le postsynchroniser; mise en marché.

391-923-69 PHOTOGRAPHIE I 1-1-1

La photographie dans le contexte d'un centre de loisirs. Les besoins; le budget et l'achat de matériel. Le procédé photographique. Description d'un appareil photographique. L'éclairage et le contrôle de la lumière.

391-927-69 PHOTOGRAPHIE II 1-2-1

Méthodes de laboratoire. Pratique des méthodes enseignées. Le procédé photographique.

391-926-68 PRINCIPES D'ORGANISATION MATÉRIELLE 1-1-1

Organisation de fêtes populaires; organisation d'expositions; organisation de clubs; organisation de spectacles; organisation d'une bibliothèque; formation du personnel amateur; information sur les associations existantes.

391-924-68 MUSIQUE I 1-1-1

Utilisation des instruments ORFF. Chant choral : exploration rapide du répertoire choral. La musique à travers le temps, l'espace; formes d'expression connexes.

391-524-68 MUSIQUE II 1-2-1

Stage.

391-624-68 MUSIQUE III 1-2-1

Travail de participation à un spectacle essentiellement musical; fabrication d'une bande sonore pour film, ou fabrication d'une trame sonore pour théâtre. Mise sur pied d'émissions radiophoniques musicales.

391-925-69 ARTISANAT 1-2-1
PR 391-220-68

Sérigraphie; tissage; orfèvrerie et bijouterie; cuir repoussé et étain; cuivre martelé; vannerie; reliure; vitrail et gémaux; batik; mosaïque; gravure sur pierre et pochoir; émaux sur cuivre.

391-525-69	POTERIE ET CÉRAMIQUE I	1-2-1
		PR 391-220-68

Histoire de la céramique, de la Préhistoire au Moyen Âge. Technologie d'atelier : les matières argileuses; la composition des glaçures; théorie des méthodes de façonnage manuelles, semi-mécaniques et mécaniques; théorie des cuissons. Rudiments de design-céramique.

Laboratoire : Façonnage à la main; façonnage semi-mécanique; étude des pâtes et des glaçures; visites de musées; visites d'ateliers de céramique et d'industries.

391-625-69	POTERIE ET CÉRAMIQUE II	1-2-1

Histoire de la céramique : du Moyen Âge à nos jours. Technologie d'atelier : étude des argiles; composition des glaçures; étude des composantes des argiles et des glaçures; "design" céramique; beauté et qualité fonctionnelle.

Laboratoire : Façonnage; façonnage à la main et décors; glaçures; essais de couleurs. Visites.

391-627-69	AUDIO-VISUEL	2-1-1

Introduction : expérience de la communication dans une interaction de groupe; les phénomènes d'apprentissage face à la technologie. Les appareils soutenant les techniques audio-visuelles : son; image; son et image. Méthodologie des moyens audio-visuels : fonctionnement et efficacité de ces appareils; insistance sur les moyens pouvant être utilisés dans le Sport-Loisir; intégration des moyens audio-visuels dans le domaine du loisir. L'impression de documents. Fabrication de documents simples.

391-150-68	SPORTS AQUATIQUES I	0-2-1
391-450-68	SPORTS AQUATIQUES II	1-1-1
391-550-68	SPORTS AQUATIQUES III	1-2-1
391-650-68	SPORTS AQUATIQUES IV	1-2-1
391-951-68	JUDO	0-1-1
391-967-68	PATINAGE ARTISTIQUE	0-1-1
391-952-68	GYMNASTIQUE I	1-2-1
391-552-68	GYMNASTIQUE II	1-2-1
391-953-68	BADMINTON	0-1-1
391-956-68	TIR À L'ARC	0-1-1
391-968-68	ESCRIME	0-1-1
391-957-68	PLONGÉE SOUS-MARINE	0-1-1

391-958-68	TENNIS	0-1-1
391-959-68	GOLF	0-1-1
391-960-68	BASEBALL ET SOFTBALL	0-1-1
391-961-68	SOCCER	0-1-1
391-976-68	TOUCH FOOTBALL	0-1-1
391-977-68	BASKETBALL	0-1-1
391-978-68	VOLLEYBALL	0-1-1
391-979-68	HANDBALL	0-1-1
391-580-68	SPORTS SUR GLACE I	1-2-1
391-680-68	SPORTS SUR GLACE II	1-2-1
391-565-68	RYTHMIQUE	1-2-1
391-560-68	CONDITIONNEMENT PHYSIQUE	1-2-1
391-955-68	ATHLÉTISME I	0-2-1
391-963-68	ATHLÉTISME II	1-0-1
391-954-68	PLEIN AIR — ÉTÉ I	2-1-2

Différentes organisations de plein air : États-Unis; France; Canada. Définition du plein air. Distinctions entre : activités récréatives de plein air, activités sportives d'extérieur, activités physiques pleine nature. Le Québec et le plein air. La conservation. Définition de l'interprétation de la nature. Les grands mouvements d'échange.

391-554-68	PLEIN AIR — ÉTÉ II	1-2-1

Canoë. Méthode naturelle. Escalade; camping; parcours orientation; voile.

391-654-68	PLEIN AIR — HIVER	1-2-1
		PR 391-954-68

Ski : historique; équipement; sécurité. Camping d'hiver : équipement, choix et achat; l'art de camper l'hiver; comment monter un campement; entretien de l'équipement; survivance. La raquette : historique; technique de la marche et de la course. Base de plein air : administration — gestion — promotion — emploi du personnel.

391-162-68 ORGANISATION DE TOURNOIS 1-0-1

Introduction générale : définition et buts de l'organisation sportive dans un système de récréation; principes généraux en organisation sportive. Les organisateurs : fonctions du directeur athlétique, fonctions des instructeurs et des "coachs".

391-661-68 SÉMINAIRE SUR LES SPORTS 0-3-2

Recherche sur un sport en fonction de : l'historique, le matériel (catalogue), l'organisation d'un programme dans un centre récréatif, la bibliographie du sport choisi et des diverses associations régissant ce sport. Sports individuels et collectifs.

391-566-69 CONSERVATION, CHASSE ET PÊCHE 2-1-2

Conservation : historique, définition des termes, les rocs et le sol, la forêt, la faune, le fourrage, activités préparatoires à la récréation extérieure, activités à pratiquer dans un site, organismes s'occupant de la conservation.

391-667-69 TECHNIQUES D'ORGANISATION SPORTIVE 3-3-3

Théorie : historique des organisations intramurales et interscolaires, leurs relations avec le système scolaire et leurs objectifs, les principes, l'établissement des règlements, reconnaissance des mérites, étude de problèmes communs.

Laboratoire : élaboration et animation d'une activité donnée. Production de toute la documentation requise pour la bonne marche de l'organisation.

391-590-69 STAGE 0-12-5

Travail du stagiaire. Le stagiaire devra remettre aux responsables des stages et ce, dans les quinze (15) jours qui suivent la fin de son stage, un travail élaboré dans lequel il fait une analyse complète de l'organisation, l'administration, la pédagogie et l'animation des activités sportives et culturelles. Ce travail devra se diviser comme suit : A) Animation : étude sur l'organisation des activités sportives et culturelles, sur la façon d'animer de telles activités et sur l'orientation à leur donner. B) Administration : étude de la structure administrative (diagramme à faire), étude sur l'organisation des activités. Utilisation des locaux, recommandations. Appréciation sur le stage. Rapport journalier : le travail fait, les personnes rencontrées, les sujets discutés, remarques.

410.00 TECHNIQUES ADMINISTRATIVES

410-101-69

COMPTABILITÉ I

3-1-4

Bilan. Le cycle comptable. Transactions faisant varier le capital. Le chiffrier. État des revenus et des dépenses. Analyse du bilan et de l'état des revenus et des dépenses. Les courus. Les différés. L'entreprise manufacturière. La comptabilité de caisse.

410-102-69

ADMINISTRATION

3-0-3

Situation de l'entreprise dans le milieu. Les fonctions de l'entreprise. Buts de l'organisation formelle.

Comment construire une organisation efficace. Application du principe de la division du travail. Application du principe d'autorité. Application du principe de coordination.

Principales sources de conflit dans l'organisation : tâches mal définies, objectifs différents.

Comment adapter l'organisation aux modifications du milieu (marché, technologie). Le phénomène du changement : l'organisation est un système mobile. Le cycle planification-contrôle. Modifications de l'organisation formelle.

410-103-69

APPROVISIONNEMENT ET
CONTRÔLE DES INVENTAIRES

3-0-3

L'approvisionnement : introduction. La qualité des produits achetés. Les différents modes d'approvisionnement. Le choix des fournisseurs. La détermination des prix. Les types particuliers d'achat. Le service des achats et le traitement électronique des données. L'évaluation de l'efficacité du service des achats.

Le contrôle des stocks : introduction. Les lots économiques. Le contrôle des stocks dans des situations d'incertitude. Les niveaux d'inventaire et le calendrier de production. Le contrôle des stocks et la simulation.

410-104-69

COMMERCE DE GROS ET DE DÉTAIL

3-0-3

Les achats. Choix de la marchandise. Quantité à acheter. Où acheter. Quand acheter. Le prix à payer.

La vente et le vendeur. Le rôle de la vente dans l'économie. Le vendeur. La vente.

410-105-69

CONTRÔLE ET VÉRIFICATION INTERNE
(Contenu à déterminer)

3-0-3

410-106-69 CONTRÔLE STATISTIQUE DE LA QUALITÉ 3-1-4

Généralités. Rappel des notions de base de la statistique.

Diagrammes de contrôle pour diverses variables : diagrammes de contrôle pour la moyenne, diagrammes de contrôle pour la mesure ou l'étendue. Les problèmes d'estimation. Problèmes d'application des diagrammes de contrôle. La rigueur du contrôle. Problèmes variés.

Valeur de la méthode des diagrammes de contrôle.

Diagrammes de contrôle pour le nombre de pièces défectueuses.

Diagrammes de contrôle pour le nombre de défauts dans une pièce.

Échantillonnage de réception.

410-107-69 DROIT DES AFFAIRES 3-0-3

Les lois.

L'organisation du capital : la personne, la coopérative, la société, la compagnie.

L'organisation du travail. Le contrat de travail : a) le contrat individuel de travail; b) le contrat collectif. L'extension aux tiers du contrat collectif de travail. Autres réglementations étatiques importantes du contrat de travail : loi du salaire minimum, loi des accidents de travail.

410-108-69 DROIT DU TRAVAIL 3-0-3

Cadres institutionnels des relations du travail. Juridictions respectives des pouvoirs fédéral et provinciaux. Étude détaillée des législations. Loi du salaire minimum.

410-109-69 ÉLÉMENTS DE PRODUCTION I 3-0-3

Production vs productivité. La production : fonction organique de l'entreprise. Le rôle de l'administration. Les moyens dont dispose l'administration pour prendre des décisions. Le produit. L'usine : la localisation industrielle. Révision.

410-110-69 FINANCE I 3-0-3

La finance. Description des différents titres. La Compagnie à fonds social.

Les outils financiers : l'analyse des états financiers. Outils de contrôle.

Gestion des disponibilités : administration du fonds de roulement. L'encaisse. Les comptes à recevoir. Les stocks d'inventaire.

Gestion des investissements : utilisation des tables d'actualisation. Mesure de la rentabilité d'un investissement. Classification des projets. Incidence des impôts canadiens. Le coût du capital.

La structure-capital : définition. Effets de levier sur le taux de rendement du capital investi. Financement par un emprunt. Représentations graphiques. Critères de références. Applications.

410-111-69 FISCALITÉ 3-1-4

Impôt sur le revenu. Revision. Exemptions. Revenus exemptés. Revenus de biens. Calcul de l'impôt. Transport entre mari et femme. Profit de capital. Épuisement sur dividendes de compagnies minières canadiennes. Dégrèvement pour impôt étranger. Amortissement. Date de production — individus (amende). Impôt sur les dons. Amortissement — revue. Revenus d'entreprises. Ferme de plaisance. Amortissement.

Imposition des corporations. Report des pertes commerciales. Corporations. Particuliers. Évaluation des stocks. Paiement de l'impôt.

Importance de l'impôt sur les décisions. Revision des particuliers. Changement de période financière. Libération du surplus d'une corporation (théorie). Libération du surplus d'une corporation (pratique). Compagnies associées. Impôt sur les successions. Taxe de vente provinciale. Douane. Rente du Québec.

410-112-69 FONCTION ET ORGANISATION DU PERSONNEL I 3-0-3

Étude de la fonction administrative "Direction du personnel". Objectifs. Fonctions. Évolution de la fonction "personnel". La révolution industrielle. Syndicalisme. Création d'une unité administrative "personnel".

Prévision, organisation et contrôle des principaux systèmes d'administration du personnel. Évaluation des tâches. Recrutement et sélection. La rémunération. Intégration. La formation. Hygiène et sécurité du travail. Notation et promotion. Autres fonctions du service "personnel". Révision.

410-113-69 FONCTION PUBLIQUE 3-0-3
(Contenu à déterminer)

410-114-69 RECHERCHE COMMERCIALE ET 3-0-3
COMPORTEMENT DU CONSOMMATEUR

Recherche commerciale : objectifs de la recherche commerciale. Processus de recherche. Autres possibilités. Structures organisationnelles de la recherche commerciale. Importance et avenir de la recherche commerciale.

Comportement du consommateur : marchés, consommateurs et pouvoir d'achat. Le marché — définition. Le consommateur. Le revenu.

Motivation et comportement du consommateur : importance de comprendre la motivation du consommateur. Difficulté de déterminer les motifs d'achat. Les théories du comportement à l'achat. Recherche de la motivation. Les communications comme moyens de persuasion. Le comportement humain face à la concurrence.

410-115-69 MARKETING I 3-0-3

Rôle du marketing dans notre économie : nature du marketing. Ses objectifs et ses contraintes. Son caractère multidimensionnel. Son importance dans l'activité économique.

Le marché et le consommateur : population, caractéristiques, croissance, revenu... Rapport entre population et revenu : son impact sur la consommation. Motivation et comportement du consommateur.

Les fonctions du marketing : classification. Fonctions primaires.

Les institutions commerciales et leur rôle : le rôle de l'intermédiaire. Impact économique, le détaillant, le grossiste.

Types de marketing par catégories de produits : produits de consommation courante, produits agricoles, produits industriels, services.

Composantes de la politique commerciale de l'entreprise : objectifs de l'entreprise, contraintes, instruments d'une politique commerciale, recherche commerciale, les quatre variables.

La commercialisation et la législation : contrôle des activités de l'entreprise, contrôle des activités des entreprises, sauvegarde des intérêts du consommateur.

410-116-69

ORGANISATION DE L'ENTREPRISE

3-0-3

La formation de la société industrielle canadienne. Les formes juridiques de l'entreprise. Les fonctions spécialisées. Les fonctions administratives. Les principes d'organisation. Les structures internes d'organisation.

410-117-69

ORGANISATION ET MÉTHODES

3-0-3

Structures administratives. Analyse et conception des méthodes administratives. Bulletin d'organisation et méthodes. Les programmes de simplification du travail. Gestion des formules. Étude et mesure du travail. La conservation des documents. Agencement de bureau. L'équipement de bureau. Les systèmes et l'homme. Le service d'organisation et méthodes.

410-118-69

PRIX DE REVIENT I

3-2-4

La fabrication et les coûts : la notion de coût, rôle des coûts dans la prise des décisions, divers genres de coûts, distinction entre l'entreprise industrielle et l'entreprise commerciale, éléments du coût de fabrication, classification des coûts de fabrication, états financiers des entreprises industrielles.

Relations entre coût, volume et profit.

La méthode du compte "fabrication".

Comptabilité avec système d'inventaire permanent. Prix de revient par commande.

Place de la comptabilité de prix de revient dans le plan comptable de l'entreprise.

Contrôle et comptabilisation des matières.

Comptabilisation et contrôle de la main-d'œuvre.

Comptabilisation et contrôle des frais de fabrication.

Prix de revient à fabrication uniforme et continue.

Valorisation et comptabilisation des sous-produits et des produits principaux.

410-119-69

PUBLICITÉ

3-0-3

Définition et importance de la publicité. Évolution de la publicité. La publicité vue sous différents aspects. Les formes de publicité. Objectifs de la publicité. Agence de publicité vs département de publicité. Techniques de la publicité. Préparation de la publicité et présentation de la publicité. Planification de la compagnie publicitaire. Tendance actuelle de la publicité. Conclusion et revision.

410-312-69

FONCTION ET ORGANISATION DU
PERSONNEL III (atelier)

3-0-3

Le comportement humain dans les organisations. Les organisations : institutions sociales.

Étude des besoins humains. Comment obtenir un rendement maximum des ressources humaines. L'influence des motivations sur les décisions.

Communications. Les conflits dans les entreprises. "Leadership". Comportement des groupes au travail; relations entre groupes au travail. Intégration dans l'entreprise.

410-121-69

RELATIONS INDUSTRIELLES ET
CONVENTIONS COLLECTIVES

3-0-3

Relations patronales-ouvrières : caractéristiques générales. Relations patronales-ouvrières dans l'entreprise. Structure du mouvement syndical.

Relations de travail dans la fonction publique : évolution de l'État employeur et des institutions de représentation des fonctionnaires. Structures pluralistes des relations industrielles. Modes de solution des conflits.

Négociations collectives : responsabilité de la préparation. Objectifs économiques des employeurs et des syndicats. Contenu d'un contrat collectif de travail. Implications économiques de la négociation collective. Différends et interventions de l'État.

410-201-69

COMPTABILITÉ II

3-1-4

PA 410-101-69

La paie. Services en rapport avec la paie. Impôt provincial et impôt fédéral sur le revenu. Assurance-chômage. Cotisations syndicales. Contributions au fonds de pension, à l'assurance-hospitalisation, à l'assurance-vie. Achat d'obligations ou d'actions par les employés. La loi du salaire minimum. La loi de la convention collective. La loi des accidents du travail.

Les journaux auxiliaires; le journal synoptique.

La méthode des pièces justificatives.

La société de personnes : aspects juridiques de la société. Aspects comptables.

La coopération.

La compagnie : structure juridique de l'entreprise; revision des aspects juridiques de la compagnie. Aspects comptables des émissions d'actions.

Impôt sur le revenu.

410-209-69

ÉLÉMENTS DE PRODUCTION II

3-0-3

PA 410-109-69

Organisation de la production. Procédés industriels. Procédés d'extraction. Procédé de synthèse. Procédé d'analyse. Procédé de transformation.

Organisation de l'usine : généralités. Types fondamentaux.

Le travail : généralités.

410-210-69

FINANCE II

3-0-3

PA 410-110-69

Évaluation et taux de rendement : définitions de la valeur. Capitalisation d'un revenu. Évaluation des obligations. Évaluation des actions ordinaires. Évaluation d'une entreprise.

Le coût du capital. Coût de la dette. Coût des actions privilégiées. Coût des actions ordinaires. Coût moyen. Coût marginal du capital.

Les sources de financement à court et à moyen terme. Les sources spontanées de fonds. L'emprunt bancaire. Les caisses populaires et les banques d'épargne. Le "Commercial Paper". Compagnie de finance. Autres sources de financement.

Le financement à long terme. Émission des valeurs mobilières. Émission d'actions ordinaires. Émission d'actions privilégiées. Émission d'obligations.

L'autofinancement et la politique de dividende.

L'utilisation des droits et des warrants.

410-212-69

FONCTION ET ORGANISATION DU PERSONNEL II

3-0-3

PA 410-112-69

Vue d'ensemble des principes de direction du personnel. Relations du service du personnel avec les autres services de l'entreprise.

Importance et utilité du service du personnel : dans la grande entreprise, dans la moyenne ou petite entreprise.

Évaluation des tâches.

La formation. Différents systèmes, selon le caractère de l'entreprise et selon le niveau des individus. Le recyclage chez les employés.

Recrutement, sélection, intégration et rémunération.

Hygiène et sécurité du travail.

Notation et promotion.

Autres fonctions du service du personnel : les divers types de documents, le choix et l'application des plans d'assurances et de fonds de pension.

410-215-69

MARKETING II

3-0-3

PA 410-115-69

Gestion commerciale et concept de marketing.

Analyse des possibilités du marché : analyse de la demande, recherche commerciale.

Organisation de l'activité commerciale : objectifs de l'entreprise et organisation, planification du marketing, prise de décision dans le cadre du marketing.

Le programme de marketing : notion de programme de marketing, politique de produits, politique de prix, politique de distribution, politique de promotion.

Contrôle de l'activité commerciale : contrôle du marketing, analyse des ventes et des coûts.

410-218-69

PRIX DE REVIENT II

3-2-4

PA 410-118-69

Prix de revient estimatif : définition et généralités, procédé de comptabilisation. Exposer la marche ou les différentes règles à suivre. Illustrer par des solutions à des problèmes; révision des coûts estimatifs, avantages et inconvénients d'un système de prix de revient estimatif.

Prix de revient standard : limitation des coûts passés, distinction entre coût standard et coût estimatif, détermination des standards de coût de fabrication, comporte-

ment des frais de fabrication fixes, concepts de capacité, comparaison des sur- et des sous-imputations (frais de fabrication fixes); différentes méthodes pour déterminer les composantes fixes et variables des frais de fabrication mixtes; frais de fabrication semi-variables; comparaison des résultats des trois méthodes; détermination des écarts, recherche des causes, fixation des responsabilités; écarts sur matières premières, écarts sur main-d'œuvre directe, écarts sur frais généraux de fabrication, méthodes des deux écarts, méthodes des trois écarts, comptabilisation et présentation des écarts aux états financiers, rectification des standards.

La méthode des coûts proportionnels : limitation du prix de revient complet, la méthode des coûts proportionnels, étude comparative des résultats obtenus par la méthode des coûts complets et par celle des coûts proportionnels, arguments fondamentaux invoqués par les tenants de la méthode des coûts proportionnels, avantages de la méthode des coûts proportionnels, faiblesses et lacunes de la méthode des coûts proportionnels.

Analyse des coûts et la prise de décision : concepts des coûts appliqués aux prises de décision; décider c'est choisir; on compare, par conséquent, les deux situations pour faire ressortir en quoi elles diffèrent, coûts pertinents donc futurs, contrainte, conséquences sur les ventes et la production, problème de l'impôt sur le revenu, prise de décision et investissement.

Le budget annuel : définition du budget annuel, objectifs du budget annuel, budgets de base, budgets de base et contraintes, budgets connexes, programme de vente et programme de production, période budgétaire, révision budgétaire, conditions préalables à la mise en place de la formule budgétaire, mise en place et exploitation de la formule budgétaire.

Rentabilité des projets d'investissement : critère de rentabilité des projets, détermination du coût en capital pour une entreprise donnée, concept de rentabilité, principaux facteurs influençant la rentabilité, problème particulier posé par l'impôt sur le revenu, les valeurs de récupération, méthodes de calcul de la rentabilité.

410-301-69

COMPTABILITÉ III

3-1-4

PA 410-201-69

Valeur des actions. Valeur comptable des actions. Valeur marchande.

Capital-actions. Actions désignées par des lettres. Actions à dividende différé. Actions vendues en unités composées. Options non transférables pour l'achat d'actions. Droits de souscription (stock rights). Actions privilégiées convertibles en obligations ou en actions. Actions données en boni.

Surplus d'apport.

Surplus gagné affecté. Réserves. "Surplus de capital".

Dividendes.

Capital dilué. Réserves secrètes. "Voting trust". "Stock pools". Compagnie privée.

Modification du capital-actions. Réorganisation de la Compagnie. A) Aucun changement dans le total de l'avoir des actionnaires. Fractionnement des actions. Au pair. Sans valeur au pair. Augmentation de la valeur au pair mais réduction du nombre d'actions. Changement des actions avec valeur au pair en actions sans valeur au pair. Inversement. Conversion des actions privilégiées en actions ordinaires. B) Augmentation du capital-actions. C) Réduction du capital-actions.

Facteurs à considérer dans la réorganisation de la structure financière d'une compagnie. Achat vs mise en commun de capital. Achat d'une entreprise. Paiement en actions.

Principes comptables généralement acceptés. Caisse. Placements temporaires. Comptes à recevoir. Effets à recevoir.

410-401-69

COMPTABILITÉ IV

3-1-4

PA 410-301-69

Placements à long terme. Immobilisations : acquisition, amortissement, épuisement, disposition, réévaluation. Immobilisations incorporelles. Passif à court terme. Passif à long terme.

410-501-69

ORGANISATION DU TRAVAIL

3-1-2

Étude des temps et des mouvements. Évaluation des tâches. Normes de travail. Établissement des primes au rendement. Planification du travail, cheminement critique, optimisation du travail. L'exécution des travaux; transmission des directives et délégation des responsabilités aux divers échelons; ligne d'autorité. Évaluation du rendement. Caractéristiques du milieu minier et son influence sur l'organisation, la surveillance, la réalisation, la vérification et l'évaluation des travaux. Organisation du travail et prévention des accidents (principes généraux). Organisation du travail et entretien préventif de l'équipement (principes généraux).

410-601-69

ANALYSE ET CONTRÔLE DES COÛTS D'EXPLOITATION

3-1-2

PA 410-501-69

Notion de rentabilité d'une entreprise minière et définition du prix de revient. Éléments du coût d'exploitation des entreprises minières et facteurs qui les influencent. L'établissement des coûts de revient dans l'industrie minière; types de systèmes comptables. Exposé de coûts de revient typiques des divers secteurs de l'industrie des mines. Comparaisons, suggestion de normes. Interprétation des coûts de revient. Utilité du prix de revient comme outil de contrôle. Techniques d'amélioration des coûts de revient dans l'industrie minière. Notion de budget. Coûts de revient et prévisions budgétaires. Problèmes pratiques.

411.00 ARCHIVES MÉDICALES

411-122-69 ARCHIVES MÉDICALES I 3-3-3

Théorie : Historique de la médecine et du dossier médical; les associations; l'archiviste médical (e); le dossier médical; les relations inter-départementales; les comités; rôle de l'archiviste médical (e) dans les comités au sein de l'hôpital; la bibliothèque médicale.

Stage de laboratoire : Présentation de dossiers que l'élève aura préparés; travail en photographie médicale de classification; travail en bibliothèque de classification.

411-123-69 TERMINOLOGIE MÉDICALE 3-0-3

Radicaux, préfixes, suffixes, pseudo-préfixes, pseudo-suffixes, abréviations, paronymes.

411-124-69 PATHOLOGIE I 4-0-4
PA 101-921-69
101-931-69

Maladies de la peau; pharmacologie : antibiotiques, sulfamidés; systèmes locomoteurs : généralités; pharmacologie : antirhumatismaux; système nerveux; pharmacologie : les stimulants centraux; système cardio-vasculaire : pathologies du coeur, des vaisseaux sanguins, des vaisseaux lymphatiques; système hématopoiétique; éponymes.

411-222-69 ARCHIVES MÉDICALES II 3-9-6
PA 411-122-69
411-123-69

Théorie : La jurisprudence et le dossier médical; la morale médicale; index-patient et index-médecin; numérotage et classement; microfilms; techniques du secrétariat.

Stages de laboratoire : Secrétariat : compléter les différentes formules; classement; télé-transcription; admissions et sorties; microfilms.

411-224-69 PATHOLOGIE II 4-0-4
PA 411-124-69

Appareil respiratoire, allergies; pharmacologie : stimulants; appareil digestif, glandes annexes du tube digestif, péritoine, appareil uro-génital, appareils génitaux mâle et femelle; pharmacologie : diurétiques; endocrinologie : hypophyse, thyroïde, surrénales.

411-322-69

ARCHIVES MÉDICALES III

5-2-6

PA 411-222-69

Théorie : organisation et administration hospitalière, organisation et administration d'un service d'archives médicales, budget, plan d'expansion d'un service d'archives médicales, les humains au travail, administration du personnel, initiation à la recherche.

Laboratoire : Préparation d'une charte d'organisation, construction physique d'un département d'archives médicales. Recherche et préparation d'un manuel de procédures. Étude de formules pour une analyse de tâches.

411-422-69

ARCHIVES MÉDICALES IV

4-15-4

PA 411-322-69

Théorie : Analyse du dossier médical, interprétation des analyses de laboratoire, interprétation des statistiques médicales hospitalières, appréciation des actes médicaux, standardisation de la recherche médicale, exploitation des services des cliniques externes.

Laboratoire : Vérifier chaque feuille du dossier médical. Analyse quantitative du dossier médical (deux cent vingt-cinq heures) et des dossiers des cliniques externes.

411-522-69

ARCHIVES MÉDICALES V

3-19-3

PA 411-422-69

Théorie : Analyse des rapports hospitaliers quotidiens, registre numérique, compilation des statistiques, nomenclature Standard et I.C.D.A., index des maladies et des opérations.

Laboratoire : Collection et compilation des statistiques hospitalières, nomenclature Standard, nomenclature I.C.D.A., codification des dossiers médicaux; transcription : index-maladies, index-opérations, index-médecins.

420.00 INFORMATIQUE

420-101-69 INTRODUCTION À L'INFORMATIQUE 3-3-3

Traitement de l'information. Historique des moyens et des méthodes. La circulation et le traitement de l'information. La mécanographie classique.

420-102-68 INTRODUCTION AUX ORDINATEURS 3-1-3

Les différents types de calculateurs. Le système binaire et ses dérivés. La représentation binaire des informations. Structure d'un ordinateur. Le travail de l'ordinateur.

420-201-68 INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION 3-3-3

Programmation. Mise au point. Dossier de programmation. Étude d'un langage évolué simple "SL/1, PL/1, COBOL, FORTRAN".

420-301-69 SYSTÈMES D'EXPLOITATION 3-2-3

Le système d'exploitation de l'ordinateur étudié. Pupitrage de l'ordinateur étudié. Extensions aux autres ordinateurs.

420-302-69 LANGAGE DE BASE 3-2-3

Écriture et mise au point de programmes en langage symbolique de l'ordinateur (niveau assembleur).

420-401-68 ÉLABORATION DES SYSTÈMES INFORMATIQUES 2-2-3

Analyse organique. Programmation. Exploitation.

420-404-68 ÉTUDE DE LANGAGES ÉVOLUÉS 3-3-3

PL/1, COBOL (61 de base), FORTRAN (IV de base).

420-504-68 PROGRAMMATION I 0-6-6

420-604-68 PROGRAMMATION II 0-4-4

Programmation en PL 1 (110 l.). Programmation en FORTRAN (20 l.). Programmation en COBOL (20 l.).

Les travaux pratiques (répartis en 90 l. à la cinquième session et 60 l. à la sixième session) permettront aux élèves d'effectuer les programmations ci-haut mentionnées.

La suite des étapes. L'analyse préalable. L'analyse fonctionnelle. L'analyse organique. La programmation. Le démarrage. L'exploitation.

Recensement des domaines d'application. L'informatique de gestion comparée à l'informatique scientifique. Les applications de gestion classique. Évolution vers l'intégration. Les problèmes de recherche opérationnelle. Problèmes et méthodes diverses. Équipements périphériques nouveaux et perspectives d'avenir. Place du département d'informatique dans l'entreprise. Organisation et fonctionnement du département. Relations avec les autres départements.

Ordinateur : organisation — unité centrale — unités entrée/sortie — équipements périphériques — supports mécanographiques — système de numération — organigramme — principes des langages de machine et interprétatifs — principes des langages algorithmiques — compilateur.

Étude d'un langage évolué (Fortran, Cobol, PL/1, SL/1) — Dans le cas de l'étude du langage Fortran : constantes — variables — expressions arithmétiques — énoncés de transfert de contrôle, énoncé du type "DO" — énoncés d'entrée/sortie — spécifications de/FORMAT/ — énoncés de déclaration — fonctions et sous-programmes. Applications numériques et non numériques — utilisation des programmes d'application.

Utilité du dépistage de l'information dans les disciplines intéressant les étudiants. Interdépendance stockage-dépistage de l'information (idée centrale du cours). Avantages de l'ordinateur sur les autres moyens.

Organisation de l'information : Notion de fichier commun, regroupement d'articles. Organisation de l'information sur un article : rubriques, codes, indicatifs. Distinction entre la création des fichiers, leur utilisation et leur mise à jour.

Le traitement des fichiers sur ordinateur : Traitement séquentiel et accès direct; implication pour les opérations de mise à jour ou d'utilisation. Mémoire auxiliaire et mémoire centrale. Importance et influence des appareils d'entrée-sortie; les différents types : carte perforée, bande magnétique, disque, tube cathodique, claviers, lecteurs optiques.

Introduction aux "Information Systems" : Intégration, fonctionnement en temps réel, protection, banques d'informations. Avantages des procédures acceptées par un groupe pour faciliter le traitement : vocabulaire, identification du contenu des documents, technique des mots-clés, standardisation.

Retour sur l'idée d'interdépendance stockage-dépistage. Ouverture sur l'existence des langages de liste, les développements de la reconnaissance des structures, la production automatique des rapports et leur acheminement prédéfini selon l'information traitée.

510 ARTS PLASTIQUES

510-101-68 ORGANISATION PICTURALE I 1-2-0

Travaux à deux dimensions conduisant à l'acquisition du langage plastique pictural, dans ses notions, ses éléments, ses principes et ses lois fondamentales. Exercices de libération : spontanés, contrôlés (exploration, recherche et découverte de la surface picturale). Exercices de composition : d'observation, de mémoire, d'invention.

510-201-68 ORGANISATION PICTURALE II 1-2-0
PA 510-101-68

Exercices de base à deux dimensions.

510-301-68 ORGANISATION PICTURALE III 1-2-0
PA 510-201-68

Travaux structurés à deux dimensions.

510-401-68 ORGANISATION PICTURALE IV 1-2-0
PA 510-301-68

Travaux élaborés à deux dimensions.

N.B. Il faut noter que l'étude de l'organisation picturale et l'étude de l'organisation spatiale font l'objet d'un enseignement simultané et étroitement lié. Cette discipline s'acquiert, durant les deux années au collège, par la répétition d'exercices gradués comportant l'apprentissage de procédés nouveaux et de techniques nouvelles.

510-102-68 ORGANISATION SPATIALE I 1-2-0

Travaux à trois dimensions conduisant à l'acquisition du langage plastique spatial, dans ses notions, ses éléments, ses principes et ses lois fondamentales. Exercices de libération : spontanés, contrôlés (exploration, recherche et découverte de l'élément de l'espace). Exercices d'organisation : d'observation, de mémoire, d'invention.

510-202-68 ORGANISATION SPATIALE II 1-2-0
PA 510-102-68

Exercices de base à trois dimensions.

510-302-68 ORGANISATION SPATIALE III 1-2-0
PA 510-202-68

Travaux structurés à trois dimensions.

510-402-68

ORGANISATION SPATIALE IV

1-2-0
PA 510-302-68

Travaux élaborés à trois dimensions.

N.B. Il faut noter que l'étude de l'organisation spatiale et l'étude de l'organisation picturale font l'objet d'un enseignement simultané et étroitement lié. Cette discipline s'acquiert, durant les deux années au collège, par la répétition d'exercices gradués comportant l'apprentissage de procédés nouveaux et de techniques nouvelles.

510-103-68

HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE I

3-0-3

Panorama des arts, de la préhistoire à l'époque contemporaine.

510-203-68

HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE II

3-0-3
PA 510-103-68

Étude de quelques grands maîtres ou grandes œuvres qui ont illustré la période allant du XIV^e au XIX^e siècle (1300 — 1860). Cette étude, dont le contenu est laissé à l'initiative des départements ou des titulaires, sera axée non seulement sur l'artiste ou l'œuvre, mais sur le milieu social ou le contexte des arts comparés.

510-303-68

HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE III

3-0-3
PA 510-203-68

Étude de l'art moderne de 1860 à nos jours.

510-403-68

HISTOIRE DE L'ART ET ESTHÉTIQUE IV

3-0-3
PA 510-303-68

L'art des Amériques : l'art amérindien, l'art américain, l'art canadien.

510-104-68

PHYSIQUE ET CHIMIE DE LA COULEUR

1-2-1

La physique de la couleur : le système optique de l'œil, sa nature, sa composition, son fonctionnement. La vision diurne et nocturne. La vision binoculaire. La lumière : nature, réflexion et transmission, longueur d'ondes, lumière blanche. La couleur : propriétés, classification, luminosité, saturation, brillance, addition et mélange des couleurs. La couleur et l'éclairage, particularité de la couleur.

La couleur en chimie : base et pigments, éléments constitutifs. Les colorants à travers les âges et les colorants modernes. Les extraits tinctoriaux.

510-204-68

PSYCHOLOGIE DE LA COULEUR

1-2-1

Les effets psychologiques de la couleur : le pouvoir des couleurs, leurs qualités psychologiques : trompe-l'œil, camouflage, mimétisme. Les effets de la couleur sur les êtres : facteurs de sécurité, de confort, de rendement; facteur fatigue, éclairage, éblouissement direct ou par réflexion, monotonie.

510-105-68

DESSIN TECHNIQUE

1-2-0

Notions. Éléments. L'utilisation des instruments. Principes et lois fondamentales s'appliquant aux : constructions géométriques, conceptions spatiales, échelles. Perspectives : sortes.

1-2-0

La perspective axonométrique : isométrique, dimétrique, trimétrique. La perspective oblique. La perspective réelle : frontale, angulaire. Exercices à main levée (croquis). Exercices aux instruments. Perspective et ombre.

2-1-1

Étude des matériaux : leur nature, leurs propriétés, leurs usages. Les bois, les métaux, les argiles, les textiles, les plastiques, les polyester.

1-2-0

Étude des matériaux : les traitements, les techniques de transformation des bois, des métaux, des argiles, des textiles, des plastiques et des polyester.

3-0-2

Histoire de l'architecture égyptienne, asiatique, grecque et romaine. L'architecture romane en Europe. Le style gothique. L'architecture médiévale en Espagne. Les architectures anglaises, irlandaises et écossaises du Moyen Âge. La renaissance. L'architecture du XIX^e et du XX^e siècle. L'architecture contemporaine dans le monde.

Note: Des cours de TECHNIQUES SPÉCIALISÉES seront offerts selon les possibilités du C.E.G.E.P. où se donne l'enseignement des arts plastiques. Leur choix pourra être déterminé par les exigences de la poursuite des études à l'université.

530 CINÉMA

530-101-67

HISTOIRE ESTHÉTIQUE DU CINÉMA – LE CINÉMA LYRIQUE

3-0-3

L'invention du cinématographe : les pionniers; le cinéma devient un art; le règne du muet; de l'avènement de la télévision à la nouvelle vague; de la nouvelle vague à nos jours.

Historique du lyrisme au cinéma; Flaherty, les Mexicains, les Japonais et les Russes; le court métrage poétique. Étude de films; étude des premiers éléments utilisés : les lignes et les masses, les plans, la récurrence; thématique d'une poésie visuelle : les éléments naturels, le symbolisme, le rêve, le merveilleux.

530-201-67

LE CINÉMA HÉROÏQUE ET LE CINÉMA RÉALISTE

3-0-3

Aperçu historique sur le film épique et sur le western; parallélisme : le film de guerre, le film policier, le film de science-fiction et d'horreur. Le héros et l'identification du spectateur. Étude de films. Étude du langage utilisé; la musique, les angles de prises de vues, les mouvements d'appareils. Le héros épique face à lui-même; le héros et la société.

Le cinéma : approches de la réalité; réalisme et subjectivité du créateur-spectateur : le film documentaire. Étude de films. Synthèse du langage cinématographique utilisé; le principe de l'analyse par la récurrence.

530-301-67

LE CINÉMA TRAGIQUE

3-0-3

Introduction à l'humanisme cinématographique. Introduction et aperçu historique sur le cinéma dramatique et comique; les thèmes et les mécanismes du comique chez Chaplin, Keaton, Étaix; thèmes et visions de l'homme de quelques grands auteurs. Étude de films. Théorie du genre comique; théorie du genre dramatique. Synthèse des thèmes comiques et dramatiques; l'homme actuel, héros problématique. Les données et les problèmes du tragique actuel; situation de l'individu dans un nouveau monde.

530-401-67

LE CINÉMA : FONCTION SOCIALE ET FORME DE PENSÉE

3-0-3

Introduction et aperçu historique sur le cinéma social; visions de la société dans les productions nationales. Étude de films. Relation individu-société par le médium du langage; continuité du tragique individuel au sein d'une destinée collective; histoire. L'histoire au cinéma; film de montage, film documentaire, reconstitution historique. Étude du montage comme structure axiale d'un film. Ébauche d'une conception de l'histoire; l'homme, l'histoire et le temps.

Reprise des thèmes abordés au Cycle de Lettres. Le cinéaste, créateur d'un univers dont l'expression constitue une vision du monde. Fonction critique du spectateur. Approches critiques; certaines visions du monde contemporaines. Étude de films. Ébauche d'une vision du monde personnelle.

530-103-67 TECHNIQUE ET LANGAGE CINÉMATOGRAPHIQUE 3-0-3

Vue d'ensemble de la technique propre au cinéma : matériel de base; mécanique; lentilles, son; trucage. Aspects particuliers de la grammaire du cinéma.

Angle statique : plan; cadrage; angles; mouvements d'appareils; ponctuation.

Angle dynamique : découpage; tournage; montage (rythmique).

Technique de la télévision.

530-203-67 SYNTAXE CINÉMATOGRAPHIQUE ET GENRES 3-0-3

Vue d'ensemble du sens et de l'emploi de la grammaire du cinéma au niveau des plans, de la technique, de la rythmique (divers types de montages), de l'interprète et de la musique.

Définition des différents genres cinématographiques : documentaire, dessins animés, épopée, comédie, le cinéma problématique, le cinéma poème.

530-914-67 HISTOIRE CINÉMATOGRAPHIQUE 3-0-3
ET GRANDES ÉCOLES

Origine du cinéma sur le plan technique et historique; étude de la formation du langage cinématographique et évolution historique du cinéma.

Étude des grandes écoles cinématographiques : les grandes tendances; réalisme et poétisation. Les écoles : le réalisme français; l'expressionnisme allemand; l'académisme français; le néo-réalisme italien; le cinéma révolutionnaire russe; le western américain; les grands comiques; le cinéma-vérité; la nouvelle vague; le cinéma social américain; le free-cinéma anglais.

530-924-67 ESTHÉTIQUE CINÉMATOGRAPHIQUE 3-0-3

Le cinéma comme art : ontologie et sociologie du cinéma; nature de ce nouveau langage et perception; aspect onirique et mythique du cinéma; problème du temps et de l'espace, du réel et de l'imaginaire. Esthétique comparée : cinéma et lettres, musique, danse, peinture, télévision, sculpture.

530-925-67 FEDERICO FELLINI 3-0-3

L'univers du cinéaste, sa conception esthétique, la conception onirique et sociologique de ses personnages, ses mythes, les sources de son inspiration et sa situation dans son milieu particulier.

530-926-67 ORSON WELLES 3-0-3

L'univers américain et le cinéaste; recherche d'une certaine identité. Critique et recherche de l'homme occidental. Stylistique particulière et conceptions esthétiques.

530-927-67

SERGHI EISENSTEIN

3-0-3

Le cinéma révolutionnaire russe et les théories sociales et esthétiques du cinéaste. Son optique artistique et son enracinement dans l'univers contemporain. Son style et son influence sur le cinéma international.

530-928-67

ALAIN RESNAIS

3-0-3

Le nouveau cinéma et les implications esthétiques. Conceptions psychanalytiques et univers de l'inconscient. Le style asynchrone et elliptique. La révolution cinématographique et le nouveau roman.

530-929-67

LUIS BUNUEL

3-0-3

L'univers de l'auteur et le monde ibérique. Vision surréaliste et anthropologie. Critique sociologique et monde chrétien. Stylistique et conception filmique.

530-930-67

MYTHOLOGIE ET SOCIOLOGIE DU CINÉMA

3-0-3

Identification et imitation de l'univers filmique. La réalité semi-imaginaire de l'homme face à l'image. La vedette et les phénomènes psychologiques. L'univers audiovisuel et le monde mental. Aspects des perceptions nouvelles.

550. MUSIQUE

3-0-3

Solfège : toutes les tonalités, modulations aux tons voisins, initiation aux altérations non modulantes, groupements irréguliers, étude systématique des rythmes syncopés et de ceux à tendance asymétrique, clés de sol et de fa, initiation au solfège atonal par gamme chromatique, gamme par tons entiers et modes artificiels sur intervalles conjoints.

Culture auditive : tous les aspects mélodiques et métriques de la dictée à une voix correspondant au programme de solfège, dictées d'enchaînement d'accords (2, 3, 4 tons) en insistant sur la reconnaissance auditive des formules de cadences, initiation à la dictée atonale correspondant au programme de solfège.

Langage musical.

3-0-3

PA 550-101-68

Solfège : approche aux tons éloignés, introduction aux changements de mesures à 5 et à 7 temps, clé d'ut 3e ligne, solfège atonal avec initiation aux intervalles disjoints.

Culture auditive : programme correspondant au solfège, dictée d'accords.

Langage musical.

3-0-3

PA 550-201-68

Solfège : modulations aux tons éloignés (altérations modulantes), clé 4e ligne, problèmes métriques en usage aux XVIIIe et XIXe siècles, solfège atonal, disjonction d'intervalles à travailler avec rythmes complexes.

Culture auditive : à deux voix avec tous les problèmes de l'audition à deux voix de caractère homophonique ou polyphonique, travail atonal monodique et à deux voix correspondant au programme de solfège, dictée d'accords (en particulier suites de 5 ou 6 accords).

Langage musical: étude de l'harmonie par l'analyse complétée d'exercices d'écriture.

2-0-0

Pour les étudiants inscrits au programme de musique, si les possibilités du CEGEP le permettent, les deux heures d'éducation physique pourraient être affectées plus spécialement à la rythmique et à l'expression corporelle, selon la technique de l'Institut Jaque-Dalcroze.

560 THÉÂTRE

560-101-67 ESTHÉTIQUE THÉÂTRALE I (esthétique descriptive) 3-0-6

Recherche des circonstances psychologiques, sociales et techniques de l'évolution dramatique chez les auteurs suivants : Eschyle, Sophocle, Arnoul, Gréban, Goldoni, Corneille, Racine, Molière, Marivaux, Beaumarchais et Shakespeare.

560-202-67 LA RÉFORME MODERNE DU THÉÂTRE 3-0-6

La volonté de revalorisation du théâtre à travers les œuvres des metteurs en scène suivants : Jacques Copeau, Louis Juvet, Charles Dullin, Gaston Baty, Georges Pitoëff et Jean Vilar.

560-301-67 ESTHÉTIQUE THÉÂTRALE II (esthétique descriptive) 3-0-6

Recherche des circonstances psychologiques, sociales et techniques de l'évolution dramatique chez les auteurs suivants : Hugo, Musset, Strindberg, Anouilh, Claudel, Brecht, Ionesco, Beckett, Camus, Gélinas et Dubé.

560-402-67 LES GRANDS INTERPRÈTES 3-0-6

Définition du rôle essentiel joué par les interprètes célèbres dans l'évolution du genre dramatique à travers le témoignage de Diderot, Coquelin, Sarah Bernhardt, Cordon Craig, Stanislavski, Louis Juvet, Jean Vilar et Jean-Louis Barrault.

570.00 ARTS APPLIQUÉS

570-101-69 TECHNIQUE CÉRAMIQUE 1-2-1

Aperçu sur les matières argileuses, classification des produits céramiques, façonnage manuel.

570-112-69 DESSIN ARCHITECTURAL 1-2-1

Dessin architectural : définition, importance, utilisation. Éléments, notions de base. Étude des symboles et des conventions. Étude du tracé. Représentation des matériaux.

570-103-69 ÉTUDE DU PLAN ET DE L'ESPACE 1-2-0

Compréhension de l'espace en plan. Organisation de l'espace, contrôle et maîtrise des proportions, échelle humaine. Applications pratiques des notions vues aux cours d'organisation spatiale. Travaux de deux ordres faisant appel soit à l'imagination créatrice ou à l'utilisation d'éléments existants.

570-109-69 DESSIN D'OBSERVATION 1-2-0

Dessin d'observation : notions, éléments, la ligne, la forme, la texture, le rythme, les proportions, procédés et techniques, applications : travaux pratiques.

570-118-69 TECHNIQUE DE REPRODUCTION 1-2-1

Techniques de reproduction : notions, espèces, nature, notions de pré-imprimerie. Sérigraphie, impression en relief, typographie : matière première et procédés de reproduction.

570-119-69 TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES 1-2-1

La photographie : processus fondamental; le photogramme. Étude des appareils photographiques, leur utilisation. Les émulsions photographiques, expositions, éclairage, contrôle.

570-126-69 TECHNOLOGIE DE LA PHOTOGRAPHIE 4-8-4

Initiation à la formation du photographe. La photographie : processus fondamental. Étude des appareils photographiques. Les émissions photographiques (noir et blanc). Initiation à la sensitométrie. Détermination de l'exposition correcte. La lumière.

570-127-69

PHYSIQUE OPTIQUE

1-2-2

Optique géométrique et combinaisons optiques. Production de phénomènes lumineux. Propagation de la lumière. Réception de ces phénomènes.

Théorie de la couleur : couleur et sensation, connaissance de la couleur, couleur et nature, perception, pouvoir des couleurs, bases de colorimétrie, repérages visuels, reproduction imprimée des couleurs.

570-201-69

TECHNIQUE CÉRAMIQUE

1-2-0

Poursuite des démonstrations et méthodes de décoration. Démonstration de procédés mécaniques. Cours théoriques et pratiques qui respectent les connaissances et l'habileté de l'étudiant.

570-203-69

ÉTUDE DE LA LETTRE

1-2-1

La lettre : origines, familles, caractéristiques, personnalité, lisibilité. L'aspect plastique de la lettre. La lettre : élément individuel et masse typographique. Méthodes de reproduction : son dessin, ses contraintes techniques.

570-202-69

GRAPHISME DE PRÉSENTATION

1-2-1

Étude de la présentation graphique. Nature, modes, importance, format, disposition, lettrage, couleur, techniques diverses.

570-210-69

ÉTUDES ET PROJETS

1-2-1

Études et projets : définition, nature, composition, objectif, projets simples.

570-209-69

DESSIN D'OBSERVATION

1-2-0

Le croquis, l'esquisse, l'étude, l'anatomie. Applications : travaux pratiques.

570-218-69

TECHNIQUES DE REPRODUCTION

1-2-1

Techniques de reproduction : poursuite des exposés théoriques et application pratique sur des projets individuels et de groupe (projets simples).

570-219-69

TECHNIQUES PHOTOGRAPHIQUES

1-2-1

La photographie : prises de vues. Procédés du matériel négatif. Chambre noire, opérations diverses. Prises de vues et laboratoire.

570-226-69

TECHNOLOGIE DE LA PHOTOGRAPHIE

4-2-2

Chimie photographique : révélateur, bain d'arrêt, fixateur, affaiblisseurs et renforceurs. Traitement du matériel (noir et blanc). Tirage photographique par contact et par agrandissement. Étude de la chambre photographique déformable. Initiation à la photographie commerciale et le portrait.

570-228-69

PRISE DE VUES (noir et blanc)

1-2-0

Initiation à la prise de vues (noir et blanc), méthodes, particularités, exigences. Mise en application pratique des techniques étudiées dans les domaines de la photographie, par des projets gradués en difficultés.

570-229-69	PROJETS D'EXPRESSION VISUELLE	0-3-1
570-329-69		0-3-1
570-429-69		0-3-1
570-529-69		0-3-1
570-629-69		0-3-1

Projets libres dans le domaine de la prise de vues, projets orientés par des échanges entre titulaires et étudiants selon un ordre gradué de difficultés.

570-302-69	GRAPHISME DE PRÉSENTATION	1-2-1

Étude de la présentation graphique de projets donnés : nature, modes, importance, format, disposition, lettrage, couleur, techniques diverses.

570-303-69	TECHNOLOGIE DES MATIÈRES PREMIÈRES	2-1-1

Les argiles : origines géologiques, composition chimique, nature physique, types, extraction et présentation, mélanges, dégraissants, séchage et cuisson des argiles.

Les glaçures : englobes et colorants, nature du verre et des glaçures, glaçures anciennes, fonction des oxydes dans les glaçures, composition des glaçures, types de glaçures, coloration, mélange et application, cuisson.

570-304-69	ÉTUDES ET PROCÉDÉS	2-4-0

Étude des procédés de fabrication de la céramique : estampe, pinçage, colombinage, évidage, galetage, tournage et tournassage.

570-305-69	DESSIN TECHNIQUE (CÉRAMIQUE)	1-2-0

Études et travaux pratiques : agrandissement proportionnel, diminution proportionnelle, retrait en hauteur et retrait diamétral, échelle de retrait (système métrique et mesures anglaises). Calcul des volumes (mesures comparatives et méthodes scientifiques).

570-306-69	TECHNIQUES PROFESSIONNELLES	1-2-0

La présentation : définition, nature, importance, champ d'activités, illustration, vitrines, modes, scénario.

570-308-69	ÉCLAIRAGE	1-2-1

L'éclairage : notions, nature, espèces, importance, utilisation, principes et lois, ses effets physiques, psychologiques et physiologiques.

570-310-69	ÉTUDES ET PROJETS	2-4-2

Études de projets plus élaborés faisant appel à des connaissances artistiques et techniques plus poussées.

570-312-69	DESSIN ARCHITECTURAL	1-2-1

Lecture et tracé des plans architecturaux : plan général et plan de détail. Notions de construction.

1-2-0

Perspective réelle (croquis et ombre).

Descriptive, rotation, rabattement et plan auxiliaire. Développements. Relevé géométral et perspectif d'une pièce pertinente.

1-2-1

Techniques de reproduction : technologie, travaux pratiques appliqués aux projets de graphisme en cours. Initiation aux procédés mécaniques de reproduction. Outillage.

1-2-1

Prises de vues et laboratoire, tirage photographique, par contrat et par agrandissement.

1-2-1

Le graphisme : définition, notions, éléments, dessin de création graphique publicitaire (imprimés, travaux de ville).

1-2-1

L'illustration : notions, éléments, nature, technologie et apprentissage des techniques diverses de l'illustration.

3-6-0

Technologie des émulsions photographiques, couleur, synthèse des couleurs, caractéristiques générales. Traitement des émulsions, couleur (film), types, modes, développement, standardisation. Techniques d'agrandissement en couleur, filtration, traitement rapide.

1-2-0

Initiation à la prise de vues (couleur) : méthodes, particularités, exigences, mise en application pratique des techniques étudiées dans les domaines de la photographie, par des projets gradués en difficultés.

1-2-0

Poursuite de l'apprentissage des connaissances et des habiletés de la troisième session.

1-2-0

Agrandissements, courbes diverses, ombres et perspectives réelles. Projets conjoints entre la discipline d'esthétique de présentation et le dessin technique.

- 570-406-69 TECHNIQUES PROFESSIONNELLES 1-2-0
- La présentation : son application, ses exigences, ses restrictions, ses problèmes particuliers.
- 570-407-69 HISTOIRE DE LA CÉRAMIQUE 3-0-3
- Origine de la céramique : Moyen-Orient, l'Afrique du Nord, l'Orient, les Grecs, le Moyen Âge européen, le précolombien.
- 570-408-69 ÉCLAIRAGE 1-2-1
- L'éclairage : notions, nature, espèces, importance, utilisation, principes et lois.
- 570-409-69 DESSIN D'OBSERVATION 1-2-0
- Définition, notions, éléments. Procédés et techniques. Le croquis, l'esquisse, l'étude, l'anatomie, la perspective.
- 570-413-69 TECHNIQUES DE RENDU 1-2-1
- Le rendu : éléments, notions, importance, but, techniques diverses.
- 570-410-69 ÉTUDES ET PROJETS 2-4-2
- Poursuite des mêmes objectifs par les mêmes moyens, difficultés accrues.
- 570-401-69 TECHNIQUE CÉRAMIQUE 1-2-0
- Démonstrations de façonnage par procédés manuels et mécaniques : méthodes théoriques et pratiques de décoration.
- 570-412-69 DESSIN ARCHITECTURAL 1-2-1
- Lecture et tracé des plans architecturaux : plan général et plan de détail. Notions de construction.
- 570-410-69 ÉTUDES ET PROJETS 3-6-3
- Projets élaborés d'intérieurs existants ou de création d'étudiant.
- 570-404-69 ÉTUDES ET PROCÉDÉS 2-4-0
- Étude des procédés de fabrication de la céramique : tournage, modelage, tournage du plâtre, pressage, coulage.
- 570-405-69 DESSIN TECHNIQUE (CÉRAMIQUE) 1-2-0
- Dessins de moules, dessins de mères-moules, dessins de prototypes, dessins d'outillage; tour à pied et mécanique, calibreuse, pétrisseuse, fours électriques et à gaz, four-tunnel.

570-418-69 TECHNIQUES DE REPRODUCTION 1-2-1

Techniques de reproduction : poursuite de l'étude des procédés et de l'outillage au service de la communication.

570-420-69 GRAPHISME II 2-4-2

Projets de création graphique appliquée à l'édition, la publication, le cinéma et la télévision. Exposition, esthétique industrielle, emballage.

570-421-69 DESSIN ET ILLUSTRATION 1-2-1

L'illustration : application pratique des techniques à des projets concrets simples.

570-432-69 LABORATOIRE (noir et blanc) 5-10-0

Techniques du noir et blanc. Développement, traitement, agrandissement : méthodes, opérations; tirage : espèces, procédés, opérations.

570-435-69 TECHNIQUES SPÉCIALISÉES (studio) 3-6-3

Techniques avancées d'agrandissement (noir et blanc). Finition des épreuves noir et blanc. Classification des négatifs. Prise de vues : travail commercial et portrait. Initiation aux spécialités.

570-508-69 ÉCLAIRAGE 1-2-1

L'éclairage : ses effets physiques, psychologiques et physiologiques. Éclairage et surface, éclairage et volume, éclairage et couleur.

570-502-69 GRAPHISME DE PRÉSENTATION 1-2-0

Application pratique des connaissances à l'exécution des projets en cours.

570-507-69 HISTOIRE DE LA CÉRAMIQUE 3-0-3

La Renaissance, la poterie contemporaine, la poterie québécoise.

570-511-69 LABORATOIRE DE CÉRAMIQUE 2-4-2

Analyse chimique des argiles. Calcul chimique des glaçures. Transformation des formules chimiques en recettes. Calcul du retrait.

570-520-69 TECHNOLOGIE DE L'ÉQUIPEMENT 1-2-1

Étude du fonctionnement, de l'entretien et de la construction de l'équipement céramique : les concasseurs, les mélanges à sec et liquides, les granuleuses, les filtres-presses, les pétrins, les tamis, les agitateurs, les pompes, les tours et calibreuses.

570-510-69	ÉTUDES ET PROJETS	4-8-2
570-510-69		5-10-5

Série d'études et de projets concrets faisant appel à la synthèse des connaissances et des habiletés acquises par l'étudiant.

570-512-69	DESSIN ARCHITECTURAL	1-2-1

Poursuite de l'acquisition du langage, des opérations et du tracé de plans.

570-513-69	RENDU ET PRÉSENTATION	1-2-1

Étude de la présentation graphique de projets donnés, nature, modes, formats, disposition, lettrage, couleur.

570-504-69	ÉTUDES ET PROCÉDÉS	5-10-0

Étude des procédés de fabrication de la céramique : calibrage et prototypes.

570-515-69	DESSIN TECHNIQUE (PRÉSENTATION)	1-2-0
	DESSIN TECHNIQUE (AMÉNAGEMENT)	2-4-0

Dessin technique de construction et de présentation des éléments, modules et objets employés par les professionnels de ce secteur. Projets conjoints.

570-518-69	TECHNIQUES DE REPRODUCTION	1-2-1

Techniques de reproduction : poursuite de l'étude des procédés et de l'outillage au service de la communication.

570-521-69	DESSIN ET ILLUSTRATION	1-2-1

L'illustration : élaboration de projets plus complexes, tenant compte d'éléments accrus.

570-523-69	RECHERCHES ET PHOTOGRAPHIE	2-1-0
570-623-69		2-1-0

Application des procédés de photogravure et de photomécanique à des projets de graphisme.

570-524-69	GRAPHISME III	3-6-3

Création graphique appliquée à des projets plus élaborés dans les champs d'activité signalés au cours de GRAPHISME I.

570-525-69	TYPOGRAPHIE	1-2-1

Types de presses : typographique et offset. Étude des familles de caractères, caractères de fonderie. Préparation de copie, cliché, composition photographique. Application : travaux pratiques.

570-533-69 TECHNIQUES SPÉCIALISÉES — LABORATOIRE 8-16-0

Techniques spécialisées de laboratoire — couleur : traitement des émulsions inversibles et négatives. Tirage par agrandissement sur papier "Ektacolor professionnel". Traitement des épreuves sur le même papier.

570-534-69 PROCÉDÉS DE REPRODUCTION 1-2-1

Nature, modes, particularités. La technique, l'instrumentation, l'opération, le produit fini.

N.B. Des stages seront prévus aux ateliers de reproduction suivants : graphisme, photolithographie, photogravure, impression, sérigraphie, etc.

570-602-69 GRAPHISME DE PRÉSENTATION 1-2-0

Application pratique à des projets finis : existants ou à créer.

570-611-69 LABORATOIRE DE CÉRAMIQUE 2-4-2

Glaçures frittées, textures des glaçures, correction des glaçures, réduction des glaçures.

570-620-69 TECHNOLOGIE DE L'ÉQUIPEMENT 1-2-1

Étude du fonctionnement, de l'entretien et de la construction de l'équipement céramique : les presses, les séchoirs, les cages à émaillage et pistolets à air, les convoyeurs, les fours intermittents, les fours-tunnels, les combustibles, les contrôles de cuisson, les pyromètres, le meulage, l'emballage.

570-610-69 ÉTUDES ET PROJETS 5-10-5

Poursuite des mêmes objectifs par les mêmes moyens. Gradation de difficultés.

570-612-69 DESSIN ARCHITECTURAL 1-2-1

Application pratique du langage architectural à la présentation graphique des projets d'élèves. Deux types de projets : projets existants et projets conçus par l'étudiant.

570-613-69 RENDU ET PRÉSENTATION 1-2-1

Applications pratiques à des projets de composition en cours. Exercices sur projets existants.

570-604-69 ÉTUDES ET PROCÉDÉS 3-12-0

Étude des procédés de fabrication de la céramique : calibrage et prototypes, sculpture céramique, murale céramique.

N.B. Les technologies sont accompagnées de nombreux travaux pratiques et les méthodes de façonnage gagneraient beaucoup à être vérifiées par des visites industrielles.

570-615-69	DESSIN TECHNIQUE (PRÉSENTATION ET AMÉNAGEMENT)	1-2-0
Poursuite de la participation du dessin technique à la discipline de la présentation. Projets conjoints.		
570-610-69	ÉTUDES ET PROJETS	3-6-3
Projets élaborés d'intérieurs existants ou de création d'étudiant.		
570-618-69	TECHNIQUES DE REPRODUCTION	2-4-2
Projets complexes et gradués faisant appel aux connaissances et aux habiletés acquises.		
570-621-69	DESSIN ET ILLUSTRATION	1-2-1
Projets conjoints faisant appel à la synthèse des connaissances artistiques et techniques.		
570-624-69	GRAPHISME IV	3-6-3
Projets de synthèse, groupant toutes les connaissances artistiques et techniques acquises aux cours de graphisme.		
570-625-69	TYPOGRAPHIE	1-2-1
Poursuite de la technologie, démonstrations, visites industrielles et série d'exercices appropriés.		
570-633-69	TECHNIQUES SPÉCIALISÉES — LABORATOIRE	9-18-0
Poursuite de la technique de la cinquième session. Étude générale des autres techniques de la couleur. Standardisation et contrôle.		
N.B. Durant les sessions 5 et 6, les technologies faciliteront la recherche dans les travaux personnels de l'étudiant.		
570-536-69	PHOTOGRAPHIE SPÉCIALISÉE	7-14-7
570-636-69		8-16-8
Durant ces deux dernières sessions, les étudiants en prise de vues poursuivent l'apprentissage des techniques dans les domaines suivants : photographie scientifique, industrielle, commerciale, journalistique, judiciaire, médicale; photographie de portrait et photographie générale; photographie de façonnage pour travaux d'amateurs.		
570-910-69	PSYCHOLOGIE APPLIQUÉE	6-0-6
La psychologie appliquée : nature, importance, facteurs. La vente, la publicité, la mise en marche.		

- 570-911-69 ADMINISTRATION 3-0-3
 Organisation d'un bureau ou d'un studio : location, bail, contrat, fonctionnement, réception et contrôle, secrétariat, comptabilité. Commerce : notions, fonctionnement, honoraires, profits. Droit commercial : notions.
- 570-913-69 DEVIS 1-2-0
 Devis, nature, définition, utilité, importance. Contrats, soumissions, formulation et rédaction. Responsabilité.
- 570-914-69 HISTOIRE DU COSTUME ET DU THÉÂTRE 3-0-3
 Le costume et le théâtre, historique, grands mouvements, grands maîtres, grands décorateurs. Architecture théâtrale. Époque contemporaine. Rôle des régisseurs, décorateurs, accessoiristes et costumiers.
- 570-915-69 ACOUSTIQUE 2-1-0
 L'acoustique : définition, notions, importance, utilisation, effets, modes, choix et influences, principes et lois.
- 570-916-69 RECHERCHE ET DOCUMENTATION 1-2-0
 La documentation : nature, importance, origine classification, utilité, techniques et procédés d'organisation. La recherche : nature, importance, méthodes, techniques et procédés d'organisation.
- 570-918-69 HISTOIRE DE LA DECORATION 3-0-1
 La décoration : origines, grandes époques. Les styles. Les caractéristiques. La décoration moderne, conception, influences.
- 570-919-69 DEVIS 1-2-0
 Devis : application pratique à des projets en étude. Synthèse des connaissances acquises antérieurement. Élaboration.
- 570-920-69 HISTOIRE DES COMMUNICATIONS VISUELLES 3-0-1
 Origines, dessins des cavernes, écritures primitives, les scribes, techniques diverses, influences. Du début de l'histoire humaine à l'imprimerie.
- 570-921-69 HISTOIRE DES COMMUNICATIONS VISUELLES 3-0-1
 De l'imprimerie à nos jours. L'imagerie, la photographie, le cinéma, la télévision, l'ordinateur.
- 570-922-69 HISTOIRE DE LA PHOTOGRAPHIE 2-1-1
 La photographie : débuts et origines, grands mouvements, ses services, son influence, sa situation actuelle, ses tendances.

601 FRANÇAIS (langue et littérature)

COURS COMMUNS

Les collèges ont le choix entre la série 01 et la série 02; à l'intérieur de l'une ou l'autre série, les collèges ont également la liberté d'adopter l'ordre qui leur paraît le plus opportun, l'ordre indiqué par la numérotation étant facultatif; à l'intérieur de la série 02, le cours 502 sera nécessairement choisi et donné normalement à la première session.

601-101-67 POÉSIE ET LINGUISTIQUE 3-0-3

Poésie : technique et évolution. Étude de quelques grandes œuvres poétiques de la littérature française et de la littérature canadienne.

Linguistique : langue, langue parlée, langue écrite, niveaux de langue.

601-201-67 THÉÂTRE ET LINGUISTIQUE 3-0-3

Théâtre : technique et évolution. Étude de quelques grandes œuvres dramatiques de la littérature française et de la littérature canadienne.

Linguistique : le franco-canadien, structures de phrases.

601-301-67 ROMAN ET LINGUISTIQUE 3-0-3

Roman : technique et évolution. Étude de quelques grandes œuvres romanesques de la littérature française et de la littérature canadienne.

Linguistique : aire sémantique, série synonymique.

601-401-68 ESSAI, GENRES MINEURS ET LINGUISTIQUE 3-0-3

Essai : la littérature au service de la pensée. Étude de quelques grands auteurs de l'époque allant du XVI^e au XX^e siècle.

Genres mineurs : récits, contes et nouvelles, mémoires, journaux, lettres.

Linguistique : affectivité, langue neutre et langue affective, le problème des aspects, la tonalité.

601-102-68 POÉSIE 3-0-3

Technique et évolution de la poésie. Étude de quelques grandes œuvres poétiques de la littérature française et de la littérature canadienne.

601-202-68 THÉÂTRE 3-0-3

Technique et évolution du théâtre. Étude de quelques grandes œuvres dramatiques de la littérature française et de la littérature canadienne.

601-302-68 ROMAN 3-0-3

Technique et évolution du roman. Étude de quelques grandes œuvres romanesques de la littérature française et de la littérature canadienne.

601-402-68 ESSAI ET GENRES MINEURS 3-0-3

Essai : la littérature au service de la pensée. Étude de quelques grands auteurs de l'époque allant du XVI^e au XX^e siècle.

Genres mineurs : récits, contes et nouvelles, mémoires, journaux, lettres.

601-502-68 ÉLÉMENTS DE LINGUISTIQUE 3-0-3

Langue. Structures de phrases. Langue parlée, langue écrite. Niveaux de langue. Franco-canadien. Aire sémantique. Série synonymique. Affectivité. Langue neutre et langue affective. Le problème des aspects. La tonalité.

COURS DE LA CONCENTRATION ET COURS COMPLÉMENTAIRES

(Normalement, dans un même genre, les cours communs doivent précéder les cours de la concentration ou tout au moins être donnés parallèlement.)

601-121-67 LA POÉSIE FRANÇAISE CONTEMPORAINE 3-0-3

Orientation de la poétique à partir du symbolisme. Les tentatives diverses depuis Rimbaud. Les écoles et tendances du début du XX^e siècle avec Apollinaire, Valéry, Claudel, Péguy, Supervielle, Max Jacob, Michaux, Aragon, Eluard.

601-122-67 LA POÉSIE CANADIENNE 3-0-3

Histoire de la poésie au Canada français. Étude approfondie de quelques grands poètes du XX^e siècle : Émile Nelligan, Saint-Denys Garneau, Grandbois, Lapointe, Pilon, A. Hébert, S. Paradis, Vigneault.

601-214-67 DE LA RENAISSANCE AU CLASSICISME 3-0-3

On mettra l'accent sur l'évolution d'une période à l'autre; on s'attachera aussi à préciser les tendances philosophiques ou esthétiques déjà vues et à montrer leur importance dans l'histoire littéraire à travers les grandes œuvres de Montaigne, Bossuet, La Bruyère, Montesquieu.

601-221-67 LE THÉÂTRE FRANÇAIS CONTEMPORAIN 3-0-3

Évolution du théâtre au XX^e siècle à travers quelques grandes œuvres de Pagnol, Achard, Salacrou, Giraudoux, Anouilh, Sartre, Ionesco.

601-231-67 LE THÉÂTRE CANADIEN 3-0-3

Histoire du théâtre au Canada : naissance d'un théâtre canadien-français, essor du théâtre dans les dernières années, importance du théâtre télévisé au Québec. Étude de quelques œuvres importantes de Leclerc, Gélinas, Loranger, Dubé.

601-314-67 DE L'ENCYCLOPÉDIE AU RÉALISME 3-0-3

On mettra l'accent sur l'évolution continue d'une période à l'autre. On s'attachera aussi à préciser les tendances philosophiques déjà vues et à montrer leur importance dans l'histoire littéraire à travers quelques grandes œuvres de Voltaire, Rousseau, Hugo, Maupassant.

601-321-67 LE ROMAN CONTEMPORAIN 3-0-3

Tentatives et réussites du roman au XXe siècle. Problèmes de création et de renouvellement. Les grandes tendances. Le nouveau roman. Étude de quelques grandes œuvres de Proust, Gide, Camus, Sarraute, et d'essais comme ceux de Proust, ou de Gide dans "Les Faux Monnayeurs", ou de Robbe-Grillet.

601-331-67 LE ROMAN CANADIEN 3-0-3

Histoire du roman au Canada français. Étude de quelques grandes œuvres de Savard, Guèvremont, G. Roy. Le conte et la nouvelle, par exemple chez A. Hébert. On étudiera les tendances et les réalisations actuelles.

601-414-67 DU SYMBOLISME AU NOUVEAU ROMAN 3-0-3

Synthèse du mouvement des idées et de l'histoire des lettres françaises depuis un siècle. On s'attachera à dégager une continuité, et à mettre en lumière des auteurs que les étudiants n'ont pas encore eu le loisir d'étudier sérieusement.

601-924-67 LANGUE DE L'ADMINISTRATION ET DE LA TECHNIQUE 3-0-3

Étude des besoins et des caractéristiques. Vocabulaire spécialisé. Création de mots nouveaux. Anglicismes. Traduction. Bibliographie : principaux ouvrages de référence et méthodologie de la consultation. Formules et traditions (langue des affaires, langue parlementaire, stylistique propre aux ouvrages scientifiques). Correction, clarté et élégance. Technique du rapport et autres formes de communication. Nombreux exercices.

601-925-67 LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE 3-0-3

Initiation à la lecture d'ouvrages scientifiques. Stylistique comparée, à propos de textes écrits par des auteurs différents sur le même sujet. Littérature spécialisée. Étude de quelques grands auteurs : A. Carrel, M. Maeterlinck, J. Rostand. Étude de certains ouvrages de vulgarisation.

601-926-67 L'ART DE LA COMMUNICATION ORALE 3-0-3

Notions de psychologie de l'auditeur. Motivation de l'orateur. Histoire sommaire de l'art oratoire; techniques modernes. Étude de grands orateurs : Bossuet, Lamartine, Bourassa. Critique de discours, conférences, plaidoyers. Nombreux exercices pratiques.

601-940-68 LITTÉRATURE POLICIÈRE, FANTASTIQUE ET 3-0-3
DE SCIENCE-FICTION

Littérature policière. Les thèmes, les procédés, le style. Les précurseurs : Edgar Poe, Émile Gaboriau, Conan Doyle. Le roman problème : Maurice Leblanc, Georges Simenon, Agatha Christie. Le roman noir : Auguste le Breton, J. Hadley Chase. Le suspense : Boileau Narcejac, William Irish. L'humour : A. A. Fair.

Littérature fantastique. Les origines du fantastique : légendes, croyances aux puissances maléfiques, spectres. Les thèmes, les procédés, le style chez quelques auteurs parmi les plus représentatifs : Edgar Poe, Jean Ray, Claude Seignolle, Boris Vian, Jean Weiss, Cami.

Littérature de science-fiction. Origine et évolution, de Jules Verne à Ray Bradbury. Les thèmes, les procédés, le style. Anticipation pure : Jules Verne, H. G. Wells. Anticipation à portée philosophique, sociale, morale : Aldous Huxley, George Orwell, Ray Bradbury.

LITTÉRATURES ÉTRANGÈRES

601-929-67 CHEFS-D'OEUVRE DE 3-0-3
LA LITTÉRATURE UNIVERSELLE

Étude de quelques chefs-d'œuvre, soit pour leur valeur intrinsèque, soit pour leur influence sur la littérature française. (Comme l'étude doit être assez approfondie, on laissera au professeur le choix d'auteurs qu'il connaît particulièrement.)

601-934-67 LA LITTÉRATURE AMÉRICAINE 3-0-3

Bref historique. Les œuvres marquantes. Influence sur la littérature française et particulièrement sur la littérature canadienne. Étude de quelques grandes œuvres, que le professeur choisira selon ses connaissances.

601-936-68 LE THÉÂTRE DANS 3-0-3
LES LITTÉRATURES ÉTRANGÈRES

Étude de quelques pièces puisées dans les littératures étrangères, par exemple dans l'œuvre de Shakespeare, Goethe, Lorca, Ibsen ou Tchekov.

604 ANGLAIS (langue seconde)

604-101-68 REMEDIAL ENGLISH 2-1-3

Course hours and supplementary time devoted to activities which favor the active and passive mastery of the sound system of English, using a limited number of lexical terms and structures. Out-of-class readings from the standard and supplementary materials should be used when available. Oral and written grammar drills.

604-201-68 INTERMEDIATE ENGLISH I 2-1-3
PA 604-101-68
or equivalent

This course emphasizes listening and speaking skills with grammar drills (oral and written) to improve these abilities.

604-301-68 INTERMEDIATE ENGLISH II 2-1-3
PA 604-201-68
or equivalent

This course is continuous with 604-201-68, with the addition of some written expression.

604-401-69 INTERMEDIATE ENGLISH III 2-1-3
PA 604-301-68
or equivalent

This course will improve the skills of previous courses with continued emphasis on oral skills, and controlled vocabulary building, as a preparation for 604-501-68.

604-501-68 INTERMEDIATE ENGLISH IV 2-1-3
PA 604-401-69
or equivalent

This course improves oral and written expression with more advanced grammar and more composition, including perhaps controlled composition, creative writing, the precis, spelling exercises, practice with more advanced idioms, and business correspondence.

ADVANCED COURSES

604-502-68 ADVANCED ENGLISH I 3-0-3
PA 604-501-68
or equivalent

This course gives additional practice in oral and written expression, especially as these may be improved through the study of literary texts. The course should also promote interest in important literature.

604-503-68

ADVANCED ENGLISH II

3-0-3

PA 604-502-68
or equivalent

This course continues the work of 604-502-68 leading to closer analysis of literary selections and a higher standard of oral and written expression through panel discussions, symposiums, debates, public speaking, term papers, book reports, and critical essays.

604-504-69

CREATIVE WRITING

3-0-3

PA 604-501-68
or equivalent

Theory on and practice in the different types of writing. Emphasis should be placed on practice rather than on theory.

604-505-69

COMPARATIVE STYLISTICS AND TRANSLATION

3-0-3

PA 604-501-68
or equivalent

Comparative study of the syntactic, stylistic and idiomatic differences between English and French. Comparison of original French and English texts with their translation to point out the differences. Personal translation work done by the student himself.

LITERATURE COURSES

The following courses of literature should not be given as lectures. Exposure to and experience of the work is considered more important than rigorous analysis.

604-511-69

INTRODUCTION TO LITERARY GENRES

3-0-3

PA 604-501-68
or equivalent

Short stories, poems, novels and plays. Contemporary material. This is not a survey course in English Literature.

604-512-68

DRAMA

3-0-3

PA 604-501-68
or equivalent

A study of five modern plays. A showing of films based on the plays. Recorded versions of the plays. Class discussions.

604-513-69

POETRY

3-0-3

PA 604-501-68
or equivalent

Study of different poetic forms. Main poetic types studied : ballad, song, sonnet, ode, elegy, pastoral, epic, narrative, satire. Introduction to critical vocabulary.

604-514-69

SHORT FICTION

3-0-3
PA 604-501-68
or equivalent

Directed reading in American, Canadian and British Short Stories.

604-515-69

MODERN NOVEL

3-0-3
PA 604-501-68
or equivalent

Study of four or five novels of contemporary authors.

604-516-69

CANADIAN LITERATURE

3-0-3
PA 604-501-68
or equivalent

Study of the principal Canadian poets, essayists and novelists.

604-280-69

REPORT AND PRECIS WRITING

3-2-3

Objectives and characteristics of a report. Different types of reports. Parts of a report. Style. Applications. Examples and exercises.

604-910-68

TECHNICAL TERMS

3-0-2
PA 604-401-69
or equivalent

Technical and scientific terms. Reports on scientific subjects. Translation from English to French of scientific works related to a speciality. English conversation. Commercial correspondence.

605 GREC

605-101-67	GRAMMAIRE ET STYLISTIQUE	3-0-3
605-201-67		PA grec
605-301-67		secondaire V
605-401-67		

Étude plus approfondie de la grammaire et de la stylistique, avec exercices de thèmes et de versions. Étude systématique de la prosodie et de la métrique. Lecture cursive d'auteurs prosateurs, tels que Xénophon, Lucien, Lysias, Hérodote, Démosthène.

605-103-67	LANGUE ET AUTEURS	6-0-6
605-203-67		
605-303-67		
605-403-67		

Initiation sommaire à la langue et aux auteurs grecs. Bases de la phonétique élémentaire, de la morphologie, de la syntaxe, du vocabulaire, à l'aide des textes : Xénophon, "Anabase" ou "Cyropédie"; Lucien, "Dialogue des Morts" ou "Histoire Vraie"; saint Luc, "Évangile"; Lysias, "Pour l'Invalide"; Platon, "Apologie de Socrate" ou "Phédon". Initiation sommaire à la langue et à la prosodie homériques avec un extrait de "l'Iliade" ou de "l'Odyssée".

605-921-67	ÉPOPÉE ET LYRISME	3-0-3

1. Épopée : étude de la civilisation homérique dans "l'Iliade" et "l'Odyssée" en traduction. Étude d'un chant dans le texte.
2. Lyrisme : choix de poèmes de Archiloque, Sappho, Alcée, Anacréon.

605-922-67	THÉÂTRE	3-0-3

Tragédie. Étude du genre dramatique à partir du dithyrambe. Lecture en traduction, étude dans le texte d'une partie d'une pièce d'Eschyle, de Sophocle, d'Euripide. Suggérons l'étude comparative du thème d'Électre dans Eschyle, Sophocle, Euripide, Giraudoux et le film de Michael Cacoiannis.

Comédie. Étude de l'histoire du genre comique depuis le Komos bachique. Étude de la traduction et de larges extraits dans le texte d'une pièce d'Aristophane : "Les Nuées" ou "Les Guêpes" ou "La Paix". Étude en traduction de Ménandre : "L'Arbitrage", "La Belle aux boucles coupées".

605-923-67

HISTOIRE ET ÉLOQUENCE

3-0-3

Histoire. Étude de la traduction et de larges extraits dans le texte de Hérodote (Polycrate de Samos, Marathon, Salamine), Thucydide (L. I à III), Plutarque (Périclès, Alexandre, Les Gracques).

Éloquence. Histoire de l'éloquence attique. Étude de la traduction et de larges extraits dans le texte d'un discours d'Isocrate, "Panégyrique d'Athènes"; de Lysias, "Contre Ératosthène"; de Démosthène, "Première Philippique".

605-924-67

PHILOSOPHIE

3-0-3

L'histoire de la pensée grecque avant Platon (Physiciens, Éléates, Sophistes).

Étude de la traduction et de larges extraits dans le texte d'un dialogue du Platon socratique ("Citron", "Phédon"), du Platon politique ("La République"), du Platon philosophe ("Le Banquet"), afin de saisir la ligne et l'évolution de la pensée platonicienne.

605-925-67

LE NOUVEAU TESTAMENT
ET LES PÈRES DE L'ÉGLISE

3-0-3

PA grec
secondaire V

Extraits dans le texte grec de l'Évangile de saint Luc, des Actes des Apôtres, des Épîtres de saint Paul, des œuvres de saint Jean-Chrysostome, de saint Basile et de saint Grégoire de Nazianze.

606 LATIN

ÉPOPÉE ET LYRISME

3-0-3

Nature artificielle de l'épopée et du lyrisme au temps d'Auguste. Influence de la poésie homérique, qui apparaît, par exemple, dans la comparaison de la descente d'Ulysse aux enfers (Homère, "l'Odyssée") avec celle d'Énée (Virgile, "l'Énéide", VI).

Le lyrisme d'Horace, Catulle, Tibulle, Propertius, Ovide.

3-0-3

Étude d'une pièce de Plaute et d'une pièce de Térence. Poésie satirique extraite de Catulle, Horace, Juvénal, Martial et Pétrone.

3-0-3

Étude comparative de la conception de l'histoire chez Salluste, César, Tite-Live, Tacite et Suétone. Survol de l'histoire romaine sous la République et l'Empire.

3-0-3

Lucrèce, "De Natura rerum". Cicéron, "Traité philosophiques". Horace, "Odes", "Épîtres". Sénèque, "Lettres à Lucilius". Quintilien, "Institution oratoire". Pères de l'Église.

3-0-3

PA latin du

secondaire

Étude plus approfondie de la langue latine. Révision de la grammaire. Étude de la prosodie et de la métrique. Exercices gradués de lecture cursive. Versions commentées et thèmes d'imitation.

6-0-6

6-0-6

Étude sommaire de la langue latine. Matière correspondant au "Civis Romanus" de Cobban, J. M. et Colebourn, M. A., Londres, 1961.

606-303-67	LANGUE ET AUTEURS	6-0-6
606-403-67		6-0-6
		PA 606-203-67

Étude sommaire de la langue latine par les textes. Initiation à la langue. Explication de textes.

606-121-67	VIRGILE ET LES TEMPS NOUVEAUX	3-0-3

Étudié dans "les Bucoliques", "les Géorgiques", "l'Énéide". Influences grecques (Homère, Hésiode, Théocrite). Génie et art de Virgile.

606-131-67	HORACE ET LA SOCIÉTÉ AU TEMPS D'AUGUSTE	3-0-3

Son art littéraire. Odes, Satires, Épîtres.

606-221-67	PLAUTE ET TÉRENCE	3-0-3

Étude de leur conception dramatique. Étude d'une comédie de chacun dans le texte. Lecture d'une comédie de chacun en traduction.

606-321-67	TITE-LIVE ET TACITE OU LE MONDE À L'HEURE ROMAINE	3-0-3

Leur conception de l'histoire. Leur art littéraire. "Histoire romaine" de Tite-Live. "Histoire" et "Annales" de Tacite. Comparaison avec la conception de l'histoire chez Thucydide.

606-421-67	LUCRÈCE OU LA CONNAISSANCE DU MONDE	3-0-3

Visage d'exception dans la civilisation romaine. Influence de Démocrite. Grandes extraits du "De Natura rerum", soulignant sa conception de l'univers, du monde, de l'homme et de l'âme après la mort.

606-431-67	SÉNÈQUE	3-0-3

Le philosophe : ses rapports avec les pythagoriciens et les stoïciens. Étude de livres philosophiques : "Consolations", "Dialogues".

Le dramaturge : son art dramatique. Lecture et commentaire d'une pièce.

606-926-67	VIE POLITIQUE SOUS LA RÉPUBLIQUE	3-0-3

Institutions républicaines. Types de Romains : vertus anciennes. Divisions, dissensions, conspirations, révolutions. Sursauts de centralisation. Chute de la République étudiée chez Tite-Live, L. II-VI.; Salluste, "Conjuration de Catilina"; Cicéron, "Catilinaires"; Suétone; César; Sénèque, "De Clementia"; Tacite, "Histoires", "Annales".

606-927-67	IMPÉRIALISME ROMAIN	3-0-3

Décadence des mœurs politiques et familiales. Culte de la personnalité. Colonialisme étudié chez : Tacite, "Agricola", "Histoires"; Juvénal, IV; Pétrone, 24-34-49-56-57; Claudien, "Invective contre Eutrope"; Ovide, "Tristes", "Pontiques".

606-928-67

GUERRE ET PAIX

3-0-3

L'armée romaine (organisation et tactiques). Guerres de conquêtes, notamment de la Gaule, d'après César. Guerres civiles : César, Salluste. Guerres de défense territoriale : Tite-Live. Guerres contre des géants : Salluste. La paix : Cicéron, Ovide, Virgile, Horace.

606-929-67

LA FAMILLE ROMAINE

3-0-3

Mariage, enfance, éducation, vie quotidienne : maison, repas, fêtes. D'après : Properce, IV; Pline le Jeune, IV, VI, VIII; Virgile, "l'Énéide", I; Horace, "Épître 13"; saint Augustin, "Confessions", I-VI; Tacite, "Dialogue des orateurs", 28-35; Ausone, "Domestica", 1-44.

606-930-67

LA VIE DU COEUR

3-0-3

Relations entre amis, entre parents et enfants, entre conjoints, étudiées chez : Cicéron, "Correspondance"; Virgile, "l'Énéide", IV; Horace, "Épîtres"; Sénèque, "Consolations".

606-934-67

LA VIE RELIGIEUSE

3-0-3

Mythologie, croyances, superstitions, culte. Rapports de la religion romaine avec le christianisme sous l'Empire. D'après : Cicéron, "De Natura deorum"; Virgile, "l'Énéide", VI; Lucrèce, "De Natura rerum"; Horace, "Odes"; Ovide, "Métamorphoses"; saint Augustin, "Confessions"; saint Jérôme, "Correspondance".

606-935-67

ÉLOQUENCE

3-0-3

Étude de l'art oratoire à l'aide de larges extraits de Cicéron, "De Oratore"; Tacite, "Dialogue des orateurs"; Quintilien, "Institution oratoire".

606-936-67

LITTÉRATURE CHRÉTIENNE

3-0-3

La pensée chrétienne chez saint Cyprien, "Lettres"; saint Augustin, "Cité de Dieu", "Confessions"; saint Jérôme, "Correspondance".
Les premiers poètes chrétiens.
Les apologistes.

606-937-67

GENRE ÉPISTOLAIRE

3-0-3

Cicéron, "Correspondance"; Pline le Jeune, "Lettres"; Horace, "Épîtres"; Sénèque, "Lettres à Lucilius".

606-938-67

LA LITTÉRATURE LATINE
À L'ÉCOLE DE LA GRÈCE

3-0-3

Naevius et Ennius, Plaute et Térence, Catulle et l'alexandrinisme, Virgile et Horace, Tibulle, Properce, Ovide et les philosophes, notamment Cicéron et Lucrèce.

606-939-67

CICÉRON OU L'IDÉAL RÉPUBLICAIN

3-0-3

Présentation de l'homme et de son temps à travers un discours, une œuvre philosophique, sa correspondance, surtout "ad familiares".

606-940-67

CÉSAR OU LA PUISSANCE ROMAINE

3-0-3

Sa vie, son caractère, son œuvre politique dans le "De Bello Gallico" et le "De Bello Civili".

607 ESPAGNOL

607-101-68	ESPAGNOL ÉLÉMENTAIRE (débutants)	3-3-3
607-201-68		3-3-3

Grammaire fondamentale. Connaissance active des 1500 premiers mots du vocabulaire de l'espagnol fondamental. Exercices intensifs d'expression orale. Lectures progressives. Exercices écrits et dictées.

N.B. : À titre transitoire, les étudiants ayant déjà commencé l'étude de l'espagnol au secondaire, sans avoir atteint les objectifs du cours d'espagnol élémentaire, pourront, le cas échéant, être dispensés du cours 607-101-68.

607-301-68	ESPAGNOL INTERMÉDIAIRE	3-1-3
607-401-68		3-1-3
ou		ou
607-301-68		6-1-3

PA 607-201-68
ou Espagnol 41
du secondaire ou
l'équivalent

Révision de la grammaire fondamentale. Pratique orale intensive, conversation dirigée, exposés oraux. Expression écrite : exercices, compositions dirigées, rédactions simples. Lectures individuelles obligatoires (environ 300 pages).

607-411-68	INTRODUCTION À LA CIVILISATION ESPAGNOLE	3-0-3
		PA 607-401-68
		ou 607-301-68
		ou Espagnol 51
		du secondaire

Aperçu de l'histoire, de la géographie et des cultures de l'Espagne.

607-412-68	INTRODUCTION À LA CIVILISATION HISPANO-AMÉRICAINNE	3-0-3
		PA 607-401-68
		ou Espagnol 51
		du secondaire

Aperçu de l'histoire et des cultures hispano-américaines.

607-421-68	LECTURE DE TEXTES LITTÉRAIRES ESPAGNOLS	3-0-3
		PR 607-411-68

Étude de textes complets représentatifs des grandes époques ou des principaux mouvements ou genres littéraires.

607-422-68 ÉTUDE DE TEXTES LITTÉRAIRES 3-0-3
HISPANO-AMÉRICAINS PR 607-412-68

Étude de textes complets représentatifs des grandes époques ou des principaux mouvements ou genres littéraires.

607-423-68 MORCEAUX CHOISIS DE LA LITTÉRATURE ESPAGNOLE 3-0-3 PR 607-411-68

Présentation de la littérature à l'aide de morceaux choisis.

607-424-68 MORCEAUX CHOISIS DE LA LITTÉRATURE 3-0-3
HISPANO-AMÉRICAIN
PR 607-412-68

Présentation de la littérature à l'aide de morceaux choisis.

607-425-68 LE XXe SIÈCLE HISPANIQUE 3-0-3
PR 607-411-68

Contenu du cours à déterminer.

607-426-68 COURS MONOGRAPHIQUE 3-0-3

(Selon l'orientation particulière d'un groupe d'étudiants, étude d'un aspect particulier de la civilisation ou de la littérature hispaniques.)

607-901-68	CIVILISATION ESPAGNOLE	3-0-3
607-902-68		

Introduction à la géographie physique et humaine; grandes périodes historiques; initiation aux arts.

607-911-68 ESPAGNOL SPÉCIALISÉ ET TECHNIQUE 3-0-3
PA 607-401-68
ou 51 du secondaire

Option : hôtellerie et tourisme.

Contenu du cours à déterminer.

607-912-68 ESPAGNOL SPÉCIALISÉ ET TECHNIQUE 3-0-3
PA 607-401-68
ou 51 du secondaire

Option : administration et secrétariat.

Contenu du cours à déterminer.

608 ITALIEN

608-101-68	ITALIEN ÉLÉMENTAIRE	3-3-3
608-201-68		3-3-3

Vocabulaire de base d'environ 1500 mots. Grammaire élémentaire.

N.B. : À titre transitoire, les étudiants ayant déjà commencé l'étude de l'italien au secondaire, sans avoir atteint les objectifs du cours d'italien élémentaire, pourront, le cas échéant, être dispensés du cours 608-101-68.

608-301-68	ITALIEN INTERMÉDIAIRE	3-1-3
608-401-68		3-1-3
ou		ou
608-301-68		6-1-3
		PA 608-201-68
		ou Italien 41
		du secondaire

Insistance croissante sur la lecture et l'écriture. Vocabulaire supplémentaire d'environ 1500 mots. Révision et approfondissement de la grammaire.

608-411-68	INTRODUCTION À LA CIVILISATION ITALIENNE	3-0-3
		PA 608-401-68
		ou 608-301-68
		ou Italien 51
		du secondaire

L'héritage culturel de l'Italie, notions de géographie, d'histoire et de littérature; le cinéma italien; description des institutions sociales, politiques et économiques les plus importantes.

608-421-68	INTRODUCTION À LA LITTÉRATURE ITALIENNE	3-0-3
		PR 608-411-68

Vue panoramique de l'histoire littéraire. Lecture et explication de textes représentatifs de la littérature italienne. Textes choisis du XIXe et du XXe siècle et une œuvre d'un auteur moderne.

608-911-68

ITALIEN COMMERCIAL

3-0-3

PA 608-401-68

ou 608-301-68

ou Italien 51

du secondaire

Terminologie, correspondance et traduction commerciales, notions générales sur la vie et les institutions commerciales, lecture (environ 300 pages), textes choisis pour illustrer le style commercial italien et une œuvre d'un auteur moderne sur un sujet d'actualité économique et sociale, compositions basées sur des sujets étudiés, présentation orale de sujets étudiés (lettres, rapports, télégrammes).

608-912-68

INTRODUCTION À L'ÉTUDE SYSTÉMATIQUE
DE LA GRAMMAIRE

3-0-3

PA 608-401-68

ou 608-301-68

ou Italien 51

du secondaire

Étude de la phonologie, de la morphologie et de la syntaxe de l'italien moderne. Travaux pratiques de traduction (thèmes et versions). Composition sur des sujets étudiés.

609 ALLEMAND

609-101-68	ALLEMAND ÉLÉMENTAIRE	3-3-3
609-201-68		3-3-3

Vocabulaire de base de 1000 mots, grammaire fondamentale par voie inductive, exercices intensifs d'expression orale, lectures progressives, exercices écrits et dictées.

N.B. : À titre transitoire, les étudiants ayant déjà commencé l'étude de l'allemand au secondaire, sans avoir atteint les objectifs du cours d'allemand élémentaire, pourront, le cas échéant, être dispensés du cours 609-101-68.

609-301-68	ALLEMAND INTERMÉDIAIRE	3-1-3
609-401-68		3-1-3
ou		ou
609-301-68		6-1-3
		PA 609-201-68
		ou Allemand 41
		du secondaire

Révision de la grammaire fondamentale, pratique orale intensive, conversation dirigée, exposés oraux. Vocabulaire supplémentaire de 800 à 1200 mots. Expression écrite : exercices, compositions dirigées, rédactions simples. Lectures individuelles obligatoires (environ 300 pages).

609-411-68	INTRODUCTION À LA CIVILISATION ALLEMANDE	3-0-3
		PA 609-401-68
		ou 601-301-68
		ou Allemand 51
		du secondaire

Notions de géographie, d'histoire, de sociologie, des institutions politiques et économiques des pays de langue allemande, des arts, des grands courants de la pensée.

609-421-68	INTRODUCTION À LA LITTÉRATURE ALLEMANDE	3-0-3
		PR 609-411-68

Vue d'ensemble de l'histoire littéraire. Lecture et explication de textes choisis de l'époque de Goethe à celle de Brecht. Compositions basées sur des sujets littéraires. Étude de textes complets représentatifs des grandes époques ou des principaux mouvements ou genres littéraires.

609-422-68 ÉTUDE APPROFONDIE D'UN AUTEUR ALLEMAND 3-0-3
PA 609-421-68

609-423-68 ÉTUDE D'UN GENRE LITTÉRAIRE 3-0-3
PA 609-421-68

Options : "Nouvelle", "Drama", "Hörspiel".

609-911-68 TRADUCTION : THÈMES ET VERSIONS 3-0-3
PA 609-401-68
ou 609-301-68
ou Allemand 51
du secondaire

609-912-68 ALLEMAND COMMERCIAL ET TECHNIQUE 3-0-3
PA 609-401-68
ou 609-301-68
ou Allemand 51
du secondaire

610 RUSSE

610-101-68	RUSSE ÉLÉMENTAIRE	3-3-3
610-201-68		3-3-3

Compréhension auditive : l'étudiant devrait saisir le sens d'un texte ou d'une conversation faciles et avoir un vocabulaire passif d'environ 1000 mots.

Expression orale : l'étudiant devrait pouvoir former des phrases simples et avoir un vocabulaire actif de 500 à 800 mots.

Expression écrite : l'étudiant devrait pouvoir écrire correctement les phrases formées oralement.

Lecture : l'étudiant devrait pouvoir lire des textes adaptés à son vocabulaire passif.

Civilisation : l'étudiant devrait avoir quelques notions de base au sujet de la géographie, de l'histoire et de la vie quotidienne de l'URSS. (Ce travail se fera au début dans la langue maternelle de l'élève.)

N.B. : À titre transitoire, les étudiants ayant déjà commencé l'étude du russe au secondaire, sans avoir atteint les objectifs du cours de russe élémentaire, pourront, le cas échéant, être dispensés du cours 610-101-68.

610-301-68	RUSSE INTERMÉDIAIRE	3-1-2
610-401-68		3-1-3
ou		ou
610-301-68		6-1-3
		PA 610-201-68
		ou Russe 41 du
		secondaire

Compréhension : l'étudiant devrait comprendre la lecture orale d'un texte ne traitant pas d'un sujet spécialisé ou une conversation à une cadence normale. Il devrait avoir un vocabulaire passif d'environ 2000 mots.

Expression orale : l'étudiant devrait pouvoir s'exprimer lentement, mais correctement, sans faire de fautes graves de prononciation. Vocabulaire actif d'environ 1000 mots.

Expression écrite : l'étudiant devrait pouvoir écrire de courtes compositions (environ 100 mots) sur des thèmes connus.

Lecture : l'étudiant devrait pouvoir lire un texte de difficulté moyenne et comprendre le sens de textes plus compliqués à l'aide d'un dictionnaire.

Civilisation : l'étudiant devrait approfondir ses connaissances sur l'URSS, ses institutions, sa géographie et son histoire, grâce à des textes simples en russe et à des explications en langue maternelle, si nécessaire.

610-411-68 INTRODUCTION À LA CIVILISATION RUSSE 3-0-3
PA 610-401-68
ou 610-301-68
ou Russe 51 du
secondaire

L'héritage culturel de la Russie, notions de géographie, d'histoire et de littérature, d'art et de musique. Le cinéma russe. Description des institutions sociales, politiques et économiques les plus importantes de l'Union Soviétique.

Cours basé sur l'étude et la discussion de textes et de documents en langue russe; exercices oraux et écrits.

610-502-68 INTRODUCTION À LA LITTÉRATURE RUSSE 3-0-3
PA 610-401-68
ou 610-301-68
ou Russe 51 du
secondaire

Étude de textes représentatifs de quelques grands écrivains russes avec notes biographiques sur les auteurs.

612 LITTÉRATURE ANCIENNE EN TRADUCTION

612-111-69

ÉPOPÉE

3-0-3

Origine et nature du genre épique. Lecture en traduction de "l'Illiade", de "l'Odyssée". Étude approfondie des héros et des femmes homériques. L'épopée didactique avec Hésiode : "Les Travaux et les jours", "Théogonie".

612-211-69

TRAGÉDIE

3-0-3

Origine et nature du genre tragique. Étude d'une pièce de chacun des tragiques grecs dont le thème est repris par le théâtre français du XVIIe ou du XXe siècle. Ainsi, comparer "les Choéphores" d'Eschyle avec "Electre" de Giraudoux; "OEdipe roi" de Sophocle avec "la Machine infernale" de Cocteau; l'"Antigone" de Sophocle avec celle d'Anouilh; "Hippolyte" d'Euripide avec "Phèdre" de Racine.

612-311-69

COMÉDIE

3-0-3

Origine et nature du genre comique. Étude approfondie d'une pièce d'Aristophane.

612-411-69

HISTOIRE

3-0-3

Deux conceptions différentes. Étude comparative, appuyée sur de nombreux extraits, d'Hérodote et de Thucydide.

612-511-69

ÉLOQUENCE

3-0-3

Importance à travers les âges du logos chez les Grecs : chez Homère, chez les Attiques (les premiers rhéteurs, les sophistes, Périclès, Eschine, Isocrate, Démosthène).

612-101-69

ÉPOPÉE ET LYRISME

3-0-3

Nature artificielle de l'épopée et du lyrisme au temps d'Auguste. Influence de la poésie homérique, qui apparaît, par exemple, dans la comparaison de la descente d'Ulysse aux enfers (Homère, "l'Odyssée") avec celle d'Énée (Virgile, "l'Énéide", VI).

Le lyrisme d'Horace, Catulle, Tibulle, Propertius, Ovide.

612-201-69

THÉÂTRE ET POÉSIE SATIRIQUE

3-0-3

Étude d'une pièce de Plaute et d'une pièce de Térence. Poésie satirique extraite de Catulle, Horace, Juvénal, Martial et Pétrone.

612-301-69

HISTOIRE

3-0-3

Étude comparative de la conception de l'histoire chez Salluste, César, Tite-Live, Tacite et Suétone. Survol de l'histoire romaine sous la République et l'Empire.

612-401-69

LA PHILOSOPHIE DANS LES OEUVRES

3-0-3

Lucrèce, "De Natura rerum". Cicéron, "Traité philosophiques". Horace, "Odes", "Épîtres". Sénèque, "Lettres à Lucilius". Quintilien, "Institution oratoire". Pères de l'Église.

612-121-69

VIRGILE ET LES TEMPS NOUVEAUX

3-0-3

Étudié dans les "Bucoliques", "les Géorgiques", "l'Énéide". Influences grecques (Homère, Hésiode, Théocrite). Génie et art de Virgile.

612-131-69

HORACE ET LA SOCIÉTÉ AU TEMPS D'AUGUSTE

3-0-3

Son art littéraire. "Odes", "Satires", "Épîtres".

612-221-69

PLAUTE ET TÉRENCE

3-0-3

Étude de leur conception dramatique. Étude d'une comédie de chacun dans le texte. Lecture d'une comédie de chacun en traduction.

612-321-69

TITE-LIVE ET TACITE, OU LE MONDE À
L'HEURE ROMAINE

3-0-3

Leur conception de l'histoire. Leur art littéraire. "Histoire romaine" de Tite-Live. "Histoire" et "Annales" de Tacite. Comparaison avec la conception de l'histoire chez Thucydide.

612-421-69

LUCRÈCE OU LA CONNAISSANCE DU MONDE

3-0-3

Visage d'exception dans la civilisation romaine. Influence de Démocrite. Larges extraits du "De Natura rerum", soulignant sa conception de l'univers, du monde, de l'homme et de l'âme après la mort.

612-431-69

SÉNÈQUE

3-0-3

Le philosophe : ses rapports avec les pythagoriciens et les stoïciens. Étude de livres philosophiques : "Consolations", "Dialogues".

Le dramaturge : son art dramatique. Lecture et commentaire d'une pièce.

612-935-69

ÉLOQUENCE

3-0-3

Étude de l'art oratoire à l'aide de larges extraits de Cicéron, "De Oratore"; Tacite, "Dialogue des orateurs"; Quintilien, "Institution oratoire".

612-936-69

LITTÉRATURE CHRÉTIENNE

3-0-3

La pensée chrétienne chez saint Cyprien, "Lettres"; saint Augustin, "Cité de Dieu", "Confessions"; saint Jérôme, "Correspondance".

Les premiers poètes chrétiens.

Les apologistes.

612-937-69

GENRE ÉPISTOLAIRE

3-0-3

Cicéron, "Correspondance"; Pline le Jeune, "Lettres"; Horace, "Épîtres"; Sénèque, "Lettres à Lucilius".

612-938-69

LA LITTÉRATURE LATINE
À L'ÉCOLE DE LA GRÈCE

3-0-3

Naevius et Ennius, Plaute et Térence, Catulle et l'alexandrinisme, Virgile et Horace, Tibulle, Propertius, Ovide et les philosophes, notamment Cicéron et Lucrèce.