

**CAHIER PROVISOIRE
DE L'ENSEIGNEMENT
COLLÉGIAL
1985-1986**

LB
2362
.Q3E3
1985/1986
V. prov.

Québec ☐☐

Dépôt légal: quatrième trimestre 1984
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN: 2-550-07616-8

PRESENTATION

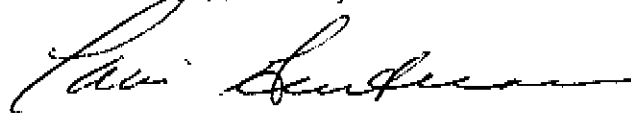
La présente publication informe les établissements d'enseignement collégial des diverses mesures qui ont été adoptées relativement aux programmes, disciplines et cours de l'enseignement collégial durant l'année 1984-1985. Elle contient les changements officiels qui seront implantés au cours de l'année 1985-1986 et les informations qui permettent aux établissements de planifier et d'organiser l'année scolaire.

Comme son nom l'indique, cette publication renseigne provisoirement les établissements d'enseignement sur les diverses dispositions relatives aux programmes et aux cours en attendant la parution des Cahiers de l'enseignement collégial en mai 1985.

Le cahier provisoire de l'enseignement collégial 1985-1986 se divise en deux parties principales: la première, qui fait état des mesures prises relativement aux cours de l'enseignement collégial; la seconde, qui présente les programmes nouveaux ou révisés de l'enseignement régulier ainsi que les descriptions des nouveaux cours adoptés par le Service des programmes.

Nous saurions gré à tous les utilisateurs de nous informer de toute incorrection qui pourra y être décelée. Communiquer pour se faire avec monsieur Jacques Morissette, responsable des Cahiers de l'enseignement collégial, au numéro 643-5468.

Le directeur des Affaires
éducatives,



LOUIS GENDREAU

TABLe DES MATIERES

	Page
Dispositions prises quant à l'activation ou la désactivation des cours au répertoire du S.I.C.C.	1
Description des nouveaux cours	31

DISPOSITIONS PRISES
QUANT A L'ACTIVATION
OU LA DESACTIVATION DES
COURS AU REPERTOIRE
DU S.I.C.C.

SIGNIFICATION DU CODE D'ACTIVITE ASSOCIE AUX COURS INSCRIT AU REPERTOIRE
DES COURS DU S.I.C.C.

0- cours inactif auquel des élèves ne peuvent être inscrits mais qui est disponible pour le traitement des B.C.U.

1- cours actif sans restriction.

2- cours actif pour les adultes mais inactif pour le secteur régulier.

3- cours qui deviendra inactif "0" à la session d'automne suivant sa parution.

4- cours qui deviendra actif pour adultes "2" à la session d'automne suivant sa parution.

5- code qui deviendra "3" le 30 avril suivant sa parution.
Ex.: un cours codifié "5" le 30 avril 1984 deviendra automatiquement codifié "3" le 1er janvier 1985.

6- code qui deviendra "4" le 1er janvier suivant sa parution.

7- code qui deviendra "5" le 1er janvier suivant sa parution.

8- code qui deviendra "6" le 1er janvier suivant sa parution.

Ces codes nous permettent de traiter la désactivation des cours et par la même occasion d'en informer le réseau trois ans d'avance.

Dans le cas d'un programme qui est modifié ou remplacé, le traitement se fait ainsi. Les cours de première année reçoivent un code "3", ceux de deuxième année un code "5" et enfin un code "7" pour la troisième année.

101 BIOLOGIE

101-101-84	BIOLOGIE DE LA SEXUALITE (cours pouvant être offert dans le cadre des cours complémentaires)	2-1-3	Code 1
101-102-84	L'EVOLUTION (cours pouvant être offert dans le cadre des cours complémentaires)	2-1-3	Code 1
101-103-84	MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE (nouveau cours qui fera parti du programme 120.00 Techniques de diététique)	2-2-2	Code 1
101-910-84	BOTANIQUE	3-2-2	Code 1
101-914-84	ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE ANIMALES	4-2-2	Code 1
101-915-78	ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DES ANIMAUX DE FERME (exp.)	2-1-2	Code 7 1e 30 mars 1985
101-933-77	ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE VEGETALES	3-2-2	Code 7
101-933-84	ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE VEGETALES	2-2-2	Code 1
101-943-78	BIOLOGIE METABOLIQUE	2-2-2	Code 7
101-943-84	BIOLOGIE METABOLIQUE	2-2-2	Code 1
101-945-79	BOTANIQUE AGRICOLE (exp.)	2-1-2	Code 7 1e 30 mars 1985
101-950-78	PHYSIOLOGIE VEGETALE APPLIQUEE	3-1-2	Code 7
101-950-84	PHYSIOLOGIE VEGETALE I	2-1-2	Code 1
101-955-78	MICROBIOLOGIE GENERALE	3-2-2	Code 7
101-955-84	MICROBIOLOGIE GENERALE	3-2-2	Code 1
101-957-78	MICROBIOLOGIE HORTICOLE	2-1-2	Code 7
101-957-84	MICROBIOLOGIE HORTICOLE	2-1-2	Code 1
101-967-84	PHYSIOLOGIE VEGETALE II	2-1-2	Code 1
101-989-84	TAXONOMIE GENERALE	2-1-2	Code 1
101-990-78	GENETIQUE GENERALE	2-1-2	Code 7
101-990-84	GENETIQUE GENERALE	2-1-2	Code 1

201 MATHEMATIQUE

201-129-84	MATHEMATIQUE APPLIQUEE	2-2-2	Code 1
201-905-78	STATISTIQUE	3-0-2	Code 7
201-905-84	STATISTIQUE	3-0-2	Code 1

202 CHIMIE

202-120-84	CHIMIE GENERALE ET DES SOLUTIONS	3-2-3	Code 1
202-218-84	INTRODUCTION A LA BIOCHIMIE	2-1-2	Code 1
202-905-84	CHIMIE DES SOLUTIONS	2-2-2	Code 1
202-915-84	CHIMIE ORGANIQUE	3-1-2	Code 1
202-935-78	CHIMIE ANALYTIQUE I	2-2-2	Code 7
202-935-84	CHIMIE ANALYTIQUE	3-2-3	Code 1

203 PHYSIQUE

203-104-84	INTRODUCTION A LA PHYSIQUE (Techniques biologiques)	2-3-3	Code 1
203-203-84	PROPRIETES, RESISTANCE ET TRANSFORMATION DES MATERIAUX	2-5-1	Code 1
203-924-78	STATIQUE GRAPHIQUE ET ANALYTIQUE	3-1-2	Code 7
203-924-84	STATIQUE GRAPHIQUE ET ANALYTIQUE	2-1-2	Code 1
203-935-78	RESISTANCE DES MATERIAUX	3-1-2	Code 7
203-935-84	RESISTANCE DES MATERIAUX	3-1-2	Code 1
203-945-78	THERMODYNAMIQUE	2-1-2	Code 7
203-945-84	THERMODYNAMIQUE	2-1-2	Code 1
203-946-78	MECANIQUE DES FLUIDES	2-2-2	Code 7
203-946-84	MECANIQUE DES FLUIDES	2-1-2	Code 1

242 SCIENCES GRAPHIQUES

242-905-84	SCIENCES GRAPHIQUES	1-2-1	Code 1
242-915-78	LECTURE DE PLAN	0-2-1	Code 7
242-915-84	SCIENCES GRAPHIQUES ET LECTURE DE PLAN	1-3-2	Code 1
242-945-78	DESSIN MECANIQUE I	0-2-1	Code 7
242-945-84	DESSIN MECANIQUE	1-3-1	Code 1

401 ADMINISTRATION

401-151-81	GESTION DE L'ENTREPRISE LAITIERE	2-1-2	Code 7
		1e 30 mars 1985	
401-152-78	COMPTABILITE DE L'ENTREPRISE AGRICOLE	4-0-4	Code 7
		1e 30 mars 1985	
401-152-84	SYSTEMES COMPTABLES AGRICOLES	2-3-1	Code 1
401-153-81	GESTION DE L'EXPLOITATION HORTICOLE	3-1-2	Code 7
401-153-84	GESTION TECHNICO-ECONOMIQUE DE		
	L'ENTREPRISE	1-2-2	Code 1
401-652-84	DROIT RURAL ET FISCALITE	2-1-2	Code 1
401-919-84	GESTION DE SA CARRIERE PROFESSIONNELLE	3-0-3	Code 1
401-960-81	COMMERCIALISATION	2-0-1	Code 7
401-960-84	COMMERCIALISATION	2-1-2	Code 1
401-961-78	ADMINISTRATION	2-1-2	Code 7
401-961-84	COMMERCIALISATION ET VENTE	2-1-2	Code 1
401-962-78	VENTE	2-0-2	Code 7
401-962-84	VENTE ET GESTION DE PERSONNEL	3-1-2	Code 1
401-963-78	TECHNIQUES DE VENTE	1-2-2	Code 7
401-963-84	TECHNIQUES DE VENTE	1-2-2	Code 1
401-964-78	DROIT RURAL, COOPERATION ET		
	SYNDICALISME (exp.)	4-0-2	Code 7
		1e 30 mars 1985	
401-970-78	MARKETING	3-0-2	Code 7
401-970-84	VENTE ET MARKETING	2-1-2	Code 1
401-971-78	COMPTABILITE GENERALE	2-2-2	Code 7
401-971-84	COMPTABILITE GENERALE	2-1-2	Code 1

560 THEATRE

560-901-84	JAZZ I	0-6-0	Code 1
560-902-84	JAZZ II	0-6-0	Code 1
560-903-84	BALLET CLASSIQUE I	1-5-0	Code 1
560-904-84	BALLET CLASSIQUE II	1-5-0	Code 1
560-905-84	DANSE MODERNE I	0-6-0	Code 1
560-906-84	DANSE MODERNE II	0-6-0	Code 1

601 FRANCAIS (langue et littérature)

Cours obligatoires

601-102-70	POESIE	3-0-3	Code 5 en janvier 1985
601-102-85	DISCOURS POETIQUE	3-0-3	Code 1 en janvier 1985
601-103-75	LECTURE ET ECRITURE	3-0-3	Code 5 en janvier 1985
601-103-85	COMMUNICATION ET ECRITURES	3-0-3	Code 1 en janvier 1985
601-105-78	FRANCAIS I	3-0-3	Code 5 en janvier 1985
601-106-81	FRANCAIS I	3-0-3	Code 5 en janvier 1985
601-111-76	FRANCAIS	3-0-3	Code 5 en janvier 1985
601-111-85	FRANCAIS	3-0-3	Code 1 en janvier 1985
601-115-78	RECHERCHE ET CONFERENCE I	1-1-2	Code 5 en janvier 1985
601-202-70	THEATRE	3-0-3	Code 5 en janvier 1985
601-202-85	THEATRE	3-0-3	Code 1 en janvier 1985
601-203-75	ANALYSES TEXTUELLES	3-0-3	Code 5 en janvier 1985
601-203-85	LECTURE ET ECRITURE	3-0-3	Code 1 en janvier 1985
601-204-85	COMMUNICATION ET MEDIAS	3-0-3	Code 1 en janvier 1985
601-205-78	FRANCAIS II	3-0-3	Code 5 en janvier 1985
601-206-81	FRANCAIS 2	3-0-3	Code 5 en janvier 1985
601-211-76	FRANCAIS	3-0-3	Code 5 en janvier 1985
601-215-78	RECHERCHE ET CONFERENCE II	2-0-2	Code 5 en janvier 1985

601-302-70	ROMAN	3-0-3	Code 5
		en janvier 1985	
601-302-85	DISCOURS NARRATIF	3-0-3	Code 1
		en janvier 1985	
601-303-75	TEXTE ET INTERTEXTE	3-0-3	Code 5
		en janvier 1985	
601-303-85	LECTURE ET ANALYSE	3-0-3	Code 1
		en janvier 1985	
601-306-81	FRANCAIS 3	3-0-3	Code 5
		en janvier 1985	
601-315-78	RECHERCHE ET CONFERENCE III	1-1-2	Code 5
		en janvier 1985	
601-325-78	LANGUE DE LA TECHNIQUE	3-0-3	Code 5
		en janvier 1985	
601-402-70	ESSAI	3-0-3	Code 5
		en janvier 1985	
601-402-85	ESSAI	3-0-3	Code 1
		en janvier 1985	
601-403-75	PRODUCTION CRITIQUE	3-0-3	Code 5
		en janvier 1985	
601-405-78	CONFERENCE II	3-0-3	Code 5
		en janvier 1985	
601-406-81	FRANCAIS 4	3-0-3	Code 5
		en janvier 1985	
601-407-85	LITTERATURE DE LA FRANCOPHONIE	3-0-3	Code 1
		en janvier 1985	
601-425-78	SEMINAIRE	3-0-3	Code 5
		en janvier 1985	
601-902-73	ELEMENTS DE LINGUISTIQUE	3-0-3	Code 5
		en janvier 1985	
601-902-85	LINGUISTIQUE	3-0-3	Code 1
		en janvier 1985	
601-904-85	LANGUE, COMMUNICATION, SOCIETE	3-0-3	Code 1
		en janvier 1985	
601-935-85	LITTERATURE ET SOCIETE QUEBECOISE	3-0-3	Code 1
		en janvier 1985	
Cours de concentration et cours de service			
601-944-85	ECRITURE QUEBECOISE ET MODERNITE	3-0-3	Code 1
		en janvier 1985	
601-945-85	LANGUE, LECTURE ET ECRITURE AU FEMININ	3-0-3	Code 1
		en janvier 1985	

603 ANGLAIS, LANGUE ET LITTÉRATURE (langue maternelle)

603-101-76	LITTÉRATURE NATIONALE	3-0-3	Code 5
603-201-76	LITTÉRATURE NATIONALE	3-0-3	Code 5
603-301-76	LITTÉRATURE NATIONALE	3-0-3	Code 5
603-401-76	LITTÉRATURE NATIONALE	3-0-3	Code 5
603-102-76	PERIODE HISTORIQUE/ANALYSE DE LA LITTÉRATURE	3-0-3	Code 5
603-202-76	PERIODE HISTORIQUE/ANALYSE DE LA LITTÉRATURE	3-0-3	Code 5
603-302-76	PERIODE HISTORIQUE/ANALYSE DE LA LITTÉRATURE	3-0-3	Code 5
603-402-76	PERIODE HISTORIQUE/ANALYSE DE LA LITTÉRATURE	3-0-3	Code 5
603-103-76	COURS THÉMATIQUES	3-0-3	Code 5
603-203-76	COURS THÉMATIQUES	3-0-3	Code 5
603-303-76	COURS THÉMATIQUES	3-0-3	Code 5
603-403-76	COURS THÉMATIQUES	3-0-3	Code 5
603-104-76	LINGUISTIQUE ET LITTÉRATURE	3-0-3	Code 5
603-204-76	LINGUISTIQUE ET LITTÉRATURE	3-0-3	Code 5
603-304-76	LINGUISTIQUE ET LITTÉRATURE	3-0-3	Code 5
603-404-76	LINGUISTIQUE ET LITTÉRATURE	3-0-3	Code 5
603-110-76	POÉSIE	3-0-3	Code 5
603-111-79	LIRE ET ÉCRIRE I	3-0-3	Code 5
603-211-79	LIRE ET ÉCRIRE II	3-0-3	Code 5

603-120-76	LA NOUVELLE	3-0-3	Code 5
603-130-76	L'ESSAI	3-0-3	Code 5
603-140-76	LE ROMAN	3-0-3	Code 5
603-150-76	LE THEATRE	3-0-3	Code 5
603-160-76	CHEFS-D'OEUVRE DE LA LITTERATURE	3-0-3	Code 5
603-170-76	AUTEURS PARTICULIERS	3-0-3	Code 5
603-180-76	LITTERATURE ET AUTRES MEDIAS	3-0-3	Code 5
603-190-76	ART D'ECRIRE	3-0-3	Code 5
603-901-76	MOTIFS LITTERAIRES	3-0-3	Code 5
603-902-76	PERIODES LITTERAIRES	3-0-3	Code 5
603-903-76	LINGUISTIQUE	3-0-3	Code 5
603-904-76	CRITIQUE LITTERAIRE	3-0-3	Code 5
603-905-76	ART POETIQUE	3-0-3	Code 5
603-906-76	NOUVELLE	3-0-3	Code 5
603-907-76	ESSAI	3-0-3	Code 5
603-908-76	ROMAN	3-0-3	Code 5
603-909-76	THEATRE	3-0-3	Code 5
603-910-76	AUTEUR PARTICULIER	3-0-3	Code 5
603-911-76	LITTERATURE UNIVERSELLE	3-0-3	Code 5

603-912-76	ART D'ECRIRE I	3-0-3	Code 5
603-922-76	ART D'ECRIRE II	3-0-3	Code 5
603-932-76	ART D'ECRIRE III	3-0-3	Code 5
603-942-76	ART D'ECRIRE IV	3-0-3	Code 5
603-913-76	ETUDES PARTICULIERES I	3-0-3	Code 5
603-914-76	INTRODUCTION A LA COMMUNICATION ECRITE	3-0-3	Code 5
603-915-76	LANGUE DES AFFAIRES	3-0-3	Code 5
603-923-76	ETUDES PARTICULIERES II	3-0-3	Code 5
603-933-76	ETUDES PARTICULIERES III	3-0-3	Code 5
603-943-76	ETUDES PARTICULIERES IV	3-0-3	Code 5

Littérature nationale

603-101-84	LITTÉRATURE CANADIENNE ET QUÉBÉCOISE	3-0-3	Code 1
603-201-84	LITTÉRATURE DE L'ANGLETERRE ET DU COMMOWEALTH	3-0-3	Code 1
603-301-84	LITTÉRATURE AMÉRICAINE	3-0-3	Code 1
603-401-84	OUVRAGES LITTÉRAIRES TRADUITS	3-0-3	Code 1

Période historique

603-102-84	LITTÉRATURE CLASSIQUE, MÉDIEVALE ET DE LA RENAISSANCE	3-0-3	Code 1
603-202-84	LITTÉRATURE DES XVII ^e ET XVIII ^e SIÈCLES	3-0-3	Code 1
603-302-84	LITTÉRATURE DU XIX ^e SIÈCLE	3-0-3	Code 1
603-402-84	LITTÉRATURE DU XX ^e SIÈCLE	3-0-3	Code 1

Études thématiques

603-103-84	THÈMES ARCHÉTYPES	3-0-3	Code 1
603-203-84	THÈMES MYTHOLOGIQUES ET RELIGIEUX	3-0-3	Code 1
603-303-84	THÈMES PHILOSOPHIQUES ET PSYCHOLOGIQUES	3-0-3	Code 1
603-403-84	THÈMES SOCIAUX ET POLITIQUES	3-0-3	Code 1

Panorama de la littérature

603-104-84	PANORAMA I: DES ORIGINES A 1900	3-0-3	Code 1
603-204-84	PANORAMA II: DE 1500 A NOS JOURS	3-0-3	Code 1
603-304-84	LITTERATURE REGIONALE	3-0-3	Code 1
603-404-84	FORMES ET GROUPES LITTERAIRES	3-0-3	Code 1

La littérature et les autres médias

603-105-84	LITTERATURE, MUSIQUE ET ART	3-0-3	Code 1
603-205-84	LITTERATURE ET THEATRE	3-0-3	Code 1
603-305-84	LITTERATURE ET CINEMA	3-0-3	Code 1
603-405-84	LITTERATURE ET MEDIAS	3-0-3	Code 1

Langue d'usage

603-106-84	LANGUE D'USAGE: PROSE I	3-0-3	Code 1
603-206-84	LANGUE D'USAGE: PROSE II	3-0-3	Code 1
603-306-84	LANGUE D'USAGE: ANGLAIS I	3-0-3	Code 1
603-406-84	LANGUE D'USAGE: ANGLAIS II	3-0-3	Code 1

Maîtrise de la lecture et de l'écriture

603-107-84	INITIATION A L'ESSAI	3-0-3	Code 1
603-207-84	L'ESSAI LITTERAIRE	3-0-3	Code 1
603-307-84	LE JOURNAL PERSONNEL	3-0-3	Code 1
603-407-84	L'ETUDE DE CAS	3-0-3	Code 1

Composition et littérature

603-108-84	INTRODUCTION AUX ETUDES LITTERAIRES	3-0-3	Code 1
603-208-84	MOTIFS LITTERAIRES	3-0-3	Code 1
603-308-84	LA NOUVELLE	3-0-3	Code 1
603-408-84	L'ETUDE DES MEDIAS	3-0-3	Code 1

Etudes linguistiques spécialisées

603-109-84	LA LINGUISTIQUE	3-0-3	Code 1
603-209-84	LA RHETORIQUE	3-0-3	Code 1
603-309-84	LE JOURNALISME	3-0-3	Code 1
603-409-84	LA CREATION LITTERAIRE	3-0-3	Code 1

Catégories particulières

603-110-84	LA POESIE	3-0-3	Code 1
603-120-84	LA NOUVELLE	3-0-3	Code 1
603-130-84	L'ESSAI LITTERAIRE	3-0-3	Code 1
603-140-84	LE ROMAN	3-0-3	Code 1
603-150-84	LE THEATRE	3-0-3	Code 1
603-160-84	CHEFS-D'OEUVRE DE LA LITTERATURE	3-0-3	Code 1
603-170-84	AUTEURS PARTICULIERS	3-0-3	Code 1

Cours à option de langue et littérature anglaises

603-901-84	THEMES LITTERAIRES	3-0-3	Code 1
603-902-84	PERIODES LITTERAIRES	3-0-3	Code 1
603-904-84	LA CRITIQUE LITTERAIRE	3-0-3	Code 1
603-905-84	LA POESIE	3-0-3	Code 1
603-906-84	LA NOUVELLE	3-0-3	Code 1
603-907-84	L'ESSAI LITTERAIRE	3-0-3	Code 1
603-908-84	LE ROMAN	3-0-3	Code 1
603-909-84	LE THEATRE	3-0-3	Code 1
603-910-84	AUTEURS PARTICULIERS	3-0-3	Code 1
603-911-84	LITTERATURE UNIVERSELLE	3-0-3	Code 1
603-914-84	INTRODUCTION A LA COMMUNICATION ECRITE	3-0-3	Code 1
603-915-84	LANGUE DES AFFAIRES	3-0-3	Code 1
603-917-84	MONITORAT	3-0-3	Code 1

Création littéraire

603-912-84	CREATION LITTERAIRE: PROSE I	3-0-3	Code 1
603-922-84	CREATION LITTERAIRE: PROSE II	3-0-3	Code 1
603-932-84	CREATION LITTERAIRE: POESIE I	3-0-3	Code 1
603-942-84	CREATION LITTERAIRE: POESIE II	3-0-3	Code 1

Etudes individuelles

603-913-84	ETUDES INDIVIDUELLES: PROSE	3-0-3	Code 1
603-923-84	ETUDES INDIVIDUELLES: POESIE	3-0-3	Code 1
603-933-84	ETUDES INDIVIDUELLES: MEDIAS	3-0-3	Code 1
603-943-84	ETUDES INDIVIDUELLES: LINGUISTIQUE	3-0-3	Code 1

Linguistique

603-916-84	LINGUISTIQUE: LANGUE ANGLAISE I	3-0-3	Code 1
603-926-84	LINGUISTIQUE: LANGUE ANGLAISE II	3-0-3	Code 1
603-936-84	LINGUISTIQUE: THEORIE I	3-0-3	Code 1
603-946-84	LINGUISTIQUE: THEORIE II	3-0-3	Code 1

144.03 TECHNIQUES D'ORTHESES ET DE PROTHESES

144-103-84	INTRODUCTION AUX ORTHESES ET AUX PROTHESES	1-1-0	Code 1
144-303-84	BIOMECHANIQUE	5-1-3	Code 1
144-313-84	PATHOLOGIES	3-0-3	Code 1
144-403-84	ORTHESES DU PIED ET DE LA CHEVILLE	1-6-1	Code 1
144-413-84	PROTHESES DU PIED ET DE LA CHEVILLE ET CHAUSSURES	1-7-1	Code 1
144-503-84	ORTHESES DU MEMBRE INFERIEUR	1-6-1	Code 1
144-513-84	PROTHESES DU MEMBRE INFERIEUR	1-6-1	Code 1
144-523-84	ORTHESES DU TRONC ET DU COU	1-6-1	Code 1
144-533-84	APPAREILS ET ACCESSOIRES D'ORTHESES ET DE PROTHESES	1-2-1	Code 1
144-593-84	STAGE I	1-14-2	Code 1
144-603-84	ORTHESES DU MEMBRE SUPERIEUR	1-6-1	Code 1
144-613-84	PROTHESES DU MEMBRE SUPERIEUR	1-6-1	Code 1
144-623-84	LEGISLATION PROFESSIONNELLE	1-0-1	Code 1
144-693-84	STAGE II	1-21-2	Code 1

150.00 AGRICULTURE

150-100-84	BIOLOGIE HORTICOLE	2-2-2	Code 1
150-360-84	CHIMIE DES ALIMENTS	3-2-2	Code 1
150-370-84	SOLS ET FERTILISATION	3-2-2	Code 1
150-430-84	ZOOTECNIE GENERALE	2-2-1	Code 1
150-460-84	NUTRITION HUMAINE	3-0-2	Code 1
150-500-84	ANALYSE INSTRUMENTALE I	2-4-2	Code 1
150-520-84	ELECTROTECHNIQUE	2-2-2	Code 1
150-540-84	MONDE AGRICOLE ET HORTICOLE	2-1-2	Code 1
150-580-84	MICROBIOLOGIE INDUSTRIELLE ET BIOTECHNOLOGIE	2-2-2	Code 1
150-600-84	ANALYSE INSTRUMENTALE II	1-3-2	Code 1
150-650-84	METHODES DE CONTROLE DE LA QUALITE	2-1-2	Code 1
150-680-84	MICROBIOLOGIE DES PRODUITS ALIMENTAIRES	1-3-1	Code 1
150-900-84	CULTURES FRUITIERES I	2-2-2	Code 1
150-901-84	ENVIRONNEMENT AGRICOLE	2-2-2	Code 1
150-902-84	CULTURES FRUITIERES II	2-3-2	Code 1
150-920-84	CULTURES LEGUMIERES I	3-3-2	Code 1
150-922-84	CULTURES LEGUMIERES II	3-2-2	Code 1
150-930-84	PRINCIPES DE PHYTOPROTECTION	3-1-2	Code 1
150-940-84	SERRICULTURE	2-1-2	Code 1
150-970-84	GRANDES CULTURES	2-2-2	Code 1
150-992-84	CULTURES INDUSTRIELLES	2-1-2	Code 1
150-999-84	METHODE DE TRAVAIL ET INFORMATIQUE	1-3-2	Code 1

PROGRAMME 152.01 (version Matane)

Code 7 le 30 mars 1985

152-121-83	152-422-83	152-651-83
152-131-83	152-430-83	152-701-83
152-151-83	152-440-83	152-721-83
152-201-83	152-442-83	152-731-83
152-211-83	152-450-83	152-751-83
152-231-83	152-460-83	152-930-83
152-311-83	152-461-83	152-932-83
152-331-83	152-470-83	152-940-83
152-341-83	152-492-83	152-942-83
152-351-83	152-502-83	152-960-83
152-420-83	152-510-83	152-970-83
152-421-83	152-531-83	

PROGRAMME 152.01 (version cégep)

Code 7 le 30 mars 1985

152-111-73	152-331-73
152-121-73	152-341-76
152-131-76	152-351-73
152-151-73	152-411-73
152-211-73	152-421-73
152-221-76	152-431-73
152-231-73	152-441-76
152-241-73	152-451-73
152-251-73	152-461-73
152-311-73	152-551-73
152-321-73	152-651-73

PROGRAMME 152.02 (version I.T.A. et I.T.A.A.)

Code 7 le 30 mars 1985

152-112-78	152-462-81	152-930-81
152-202-81	152-470-78	152-940-78
152-212-78	152-480-81	152-942-81
152-300-78	152-522-78	152-950-78
152-402-78	152-532-79	152-960-78
152-412-78	152-600-78	152-970-78
152-432-78	152-910-78	152-982-78
152-440-78	152-920-78	152-990-78
152-450-78	152-922-79	152-992-79
152-460-78		

152.01 GESTION D'ENTREPRISES AGRICOLES

Ce programme est éliminé.

Il sera au code "2" à la fin octobre 1984 et au code "3" le 31 août 1987.

152.02 EXPLOITANTS DE FERME

Ce programme est éliminé.

Il sera au code "2" à la fin octobre 1984 et au code "3" le 30 juin 1988.

Les programmes 152.01 et 152.02 sont fusionnés pour devenir 152.03 "GESTION ET EXPLOITATION D'ENTREPRISE AGRICOLE" dispensés par les collèges et les I.T.A.

152.03 GESTION ET EXPLOITATION D'ENTREPRISE AGRICOLE

152-109-84	PHYTOTECHNIE	3-2-2	Code 1
152-110-84	SOLS ET FERTILISATION	3-1-1	Code 1
152-114-84	REALITES AGRICOLES DU QUEBEC	2-2-1	Code 1
152-131-84	ZOOTECNIE	3-2-2	Code 1
152-151-84	STAGE I	0-4-1	Code 1
152-214-84	MENUISERIE ET CONSTRUCTION	2-2-1	Code 1
152-220-83	GESTION DE L'ENTREPRISE AGRICOLE	2-2-2	Code 1
152-251-83	STAGE II	1-4-1	Code 1
152-311-83	MACHINERIE ET EQUIPEMENT	2-3-1	Code 1
152-351-84	STAGE III	0-22-2(1)	Code 1
152-414-84	AMENAGEMENT ET TRAVAIL DU SOL	2-3-1	Code 1
152-421-84	REGIE DE PRODUCTIONS ANIMALES SPECIALES	3-3-3	Code 1
152-440-84	REGIE DE LA PRODUCTION BOVINE (VIANDE)	3-3-3	Code 1
152-441-83	PLANIFICATION DE L'ENTREPRISE AGRICOLE	2-3-2	Code 1
152-450-84	REGIE DE LA PRODUCTION AVICOLE	3-3-3	Code 1
152-451-83	STAGE IV	1-4-1	Code 1
152-454-84	REGIE DE LA PRODUCTION DE LEGUMES FROIDS	3-3-3	Code 1
152-460-84	REGIE DE LA PRODUCTION OVINE	3-3-3	Code 1
152-470-84	REGIE DE LA PRODUCTION PORCINE	3-3-3	Code 1
152-507-84	REGIE DE LA PRODUCTION CEREALIERE	3-3-3	Code 1
152-508-84	REGIE DE LA PRODUCTION CEREALIERE ET HERBAGERE	3-3-3	Code 1
152-510-84	GESTION FINANCIERE	2-2-2	Code 1
152-514-84	PROJET D'ETABLISSEMENT I	1-2-1	Code 1
152-551-83	STAGE V	1-4-1	Code 1
152-554-84	GESTION TECHNICO-ECONOMIQUE SPECIFIQUE	2-1-2	Code 1
152-614-84	PROJET D'ETABLISSEMENT II	0-4-4	Code 1
152-631-84	REGIE DE LA PRODUCTION APICOLE	3-3-3	Code 1
152-651-84	STAGE VI	0-22-2(1)	Code 1
152-711-83	GESTION DE L'ENERGIE	2-1-1	Code 1
152-721-83	AMENAGEMENT PAYSAGER	2-1-1	Code 1
152-751-84	ATELIER DE SYNTHESE	1-3-3	Code 1
152-901-84	REGIE DE LA PRODUCTION FRUITIERE	3-3-3	Code 1
152-902-84	INITIATION AUX TECHNIQUES DE PRODUCTION LAITIERE	2-1-1	Code 1
152-903-84	INITIATION AUX TECHNIQUES DE PRODUCTION ANIMALES SPECIALES	2-1-1	Code 1
152-904-84	INITIATION AUX TECHNIQUES DE PRODUCTION DES CULTURES CEREALIERES ET INDUSTRIELLES	2-1-1	Code 1
152-905-84	INITIATION AUX TECHNIQUES DE PRODUCTIONS HORTICOLES	2-1-1	Code 1

152-922-84	REGIE DE LA PRODUCTION LEGUMIERE DE PLEIN CHAMP	3-3-3	Code 1
152-930-84	ATELIER DE FERME	1-3-1	Code 1
152-932-84	REGIE DE PRODUCTION DES CULTURES INDUSTRIELLES	3-3-3	Code 1
152-934-84	ORGANISMES ET POLITIQUES AGRICOLES STRUCTURES DE COMMERCIALISATION	2-2-2	Code 1
152-942-84	REGIE DE PRODUCTION DES CULTURES ABRITEES	3-3-3	Code 1
152-960-84	REGIE DE LA PRODUCTION LAITIERE	3-3-3	Code 1
152-970-84	REGIE DE L'EAU ET CONSERVATION DU SOL	2-3-1	Code 1
152-982-84	REGIE DE LA PRODUCTION DE LA POMME DE TERRE	3-3-3	Code 1
152-990-84	TRACTEURS ET MOTEURS	2-2-1	Code 1

153.01 ZOOTECHNOLOGIE

153-100-84	PRATIQUE A LA FERME	0-1-1	Code 1
153-250-84	CONSTRUCTION RURALE	2-1-1	Code 1
153-307-84	COMPTABILITE AGRICOLE	2-2-2	Code 1
153-315-84	MICROBIOLOGIE AGRICOLE	2-2-2	Code 1
153-411-84	NUTRITION	2-2-2	Code 1
153-481-84	AMELIORATION ANIMALE	3-2-2	Code 1
153-501-84	BOVINS LAITIER I	2-2-2	Code 1
153-511-84	ALIMENTATION ANIMALE	4-2-3	Code 1
153-540-84	GESTION ET FINANCEMENT DE L'ENTREPRISE AGRICOLE	3-2-2	Code 1
153-581-84	PORCS	3-2-2	Code 1
153-585-84	PROJET DE FIN D'ETUDE	0-2-4	Code 1
153-587-84	ACTIVITE EN MILIEU	0-1-2	Code 1
153-601-84	BOVINS LAITIER II	2-2-2	Code 1
153-990-84	RECOLTE ET CONSERVATION	2-2-2	Code 1

I.T.A. La Pocatière

153-465-84	ORGANISMES D'INTERVENTION EN AGRICULTURE	3-0-2	Code 1
153-571-84	AVICULTURE	3-2-2	Code 1
153-611-81	PATHOLOGIE ANIMALE	2-0-1	Code 1
153-651-84	BOVINS DE BOUCHERIE	3-2-2	Code 1
153-661-84	OVINS	3-2-2	Code 1

I.T.A.A. Saint-Hyacinthe

153-571-84	AVICULTURE	3-2-2	Code 1
153-651-84	BOVINS DE BOUCHERIE	3-2-2	Code 1
153-661-84	OVINS	3-2-2	Code 1

153.02 HORTICULTURE LEGUMIERE ET FRUITIERE

153-110-84	INTRODUCTION AU METIER	0-4-0	Code 1
153-220-84	SOLS	2-1-2	Code 1
153-314-84	PRINCIPES DE FERTILISATION	2-1-2	Code 1
153-380-84	AMELIORATION VEGETALE	2-1-2	Code 1
153-392-84	ECOLOGIE	2-1-2	Code 1
153-401-84	STAGE	0-3-9	Code 1
153-402-84	AMELIORATION DES SOLS	2-1-2	Code 1
153-417-84	ECONOMIE AGRICOLE	2-1-2	Code 1
153-472-84	PHYTOPROTECTION APPLIQUEE	2-1-2	Code 1
153-532-84	MACHINES HORTICOLES	2-1-2	Code 1
153-553-84	MICRO PROPAGATION APPLIQUEE	1-2-2	Code 1
153-940-84	SANTE, SECURITE, ENVIRONNEMENT	1-1-1	Code 1

153.03 HORTICULTURE ORNEMENTALE

153-110-84	INTRODUCTION AU METIER	0-4-0	Code 1
153-220-84	SOLS	2-1-2	Code 1
153-303-84	PARTERRE I	2-3-3	Code 1
153-314-84	PRINCIPES DE FERTILISATION	2-1-2	Code 1
153-392-84	ECOLOGIE	2-1-2	Code 1
153-400-84	CONSTRUCTIONS HORTICOLES	2-1-2	Code 1
153-401-84	STAGE	0-3-9	Code 1
153-423-84	PLANTES ORNEMENTALES	2-1-2	Code 1
153-443-84	ARCHITECTURE DE PAYSAGE I	2-3-2	Code 1
153-450-84	PROPAGATION	2-1-2	Code 1
153-472-84	PHYTOPROTECTION APPLIQUEE	2-1-2	Code 1
153-493-84	GESTION DE PELOUSE	1-3-1	Code 1
153-503-84	MACHINERIE HORTICOLE ORNEMENTALE	2-1-2	Code 1
153-940-84	SANTE, SECURITE, ENVIRONNEMENT	1-1-1	Code 1
<u>Orientation jardinerie</u>			
153-513-84	JARDINERIE I	2-2-1	Code 1
153-525-84	EQUIPEMENTS ET OUTILLAGE HORTICOLES	1-3-1	Code 1
153-533-84	FLORICULTURE	2-2-2	Code 1
153-613-84	JARDINERIE II	2-2-2	Code 1
<u>Orientation aménagement paysager</u>			
153-543-84	ARCHITECTURE DE PAYSAGE II	1-3-2	Code 1
153-573-84	PARTERRE II	2-4-2	Code 1
153-643-84	ARCHITECTURE DE PAYSAGE III	1-3-2	Code 1
153-683-84	PARTERRE III	1-2-2	Code 1

Le programme 153.04 MACHINISME AGRICOLE sera au code "2" à la fin octobre 1984 et au code "3" le 30 juin 1988.

153.04 MACHINISME AGRICOLE devient 153.05 TECHNOLOGIE DU GENIE RURAL

153.05 TECHNOLOGIE DU GENIE RURAL

153-200-84	FORCE MOTRICE I	3-2-2	Code 1
153-210-84	PHYTOTECHNIE GENERALE	2-2-1	Code 1
153-300-84	HYDROLOGIE	2-1-1	Code 1
153-310-84	TRANSMISSION DU POUVOIR	2-2-2	Code 1
153-334-84	MACHINES DE GRANDES CULTURES	2-2-2	Code 1
153-345-84	TOPOGRAPHIE	1-3-2	Code 1
153-355-84	HYDRAULIQUE	2-1-2	Code 1
153-435-84	PHYSIQUE ET MECANIQUE DES SOLS	3-1-2	Code 1
153-534-84	MACHINES DE RECOLTES	3-2-2	Code 1
153-535-84	DRAINAGE	2-2-2	Code 1
153-603-84	MACHINES DE MEUNERIES	1-2-2	Code 1
153-650-84	STAGE ET RAPPORT DE GENIE	0-2-7	Code 1
153-900-84	CONSTRUCTION AGRICOLE I	3-2-2	Code 1
153-910-84	ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET SECHAGE DES GRAINS	3-2-2	Code 1
<u>Machinisme</u>			
153-504-84	SOUDAGE ET USINAGE DES METAUX	2-5-1	Code 1
153-604-84	FORCE MOTRICE II	2-2-2	Code 1
153-634-84	MACHINES D'INTERIEUR DE FERME	2-2-2	Code 1
153-945-84	DESSIN MECANIQUE	1-3-1	Code 1
<u>Hydraulique</u>			
153-445-84	TOPOMETRIE	1-3-2	Code 1
153-600-84	TECHNIQUES D'IRRIGATION	1-3-2	Code 1
153-635-84	TRAVAUX DE MISE EN VALEUR DES SOLS	1-3-2	Code 1
153-678-84	PHOTO-INTERPRETATION APPLIQUEE	1-3-2	Code 1
<u>Construction</u>			
153-901-84	CONSTRUCTION AGRICOLE II	2-3-2	Code 1
153-902-84	DESSIN DE BATIMENTS	1-3-2	Code 1
153-903-84	DEVIS, CAHIER DE CHARGES ET SURVEILLANCE DE TRAVAUX	1-2-2	Code 1
<u>Meunerie</u>			
153-904-84	SANITATION ET CLASSEMENT DES GRAINS	2-2-2	Code 1
153-905-84	PRINCIPES D'ALIMENTATION ANIMALE	2-2-2	Code 1
153-906-84	PLANIFICATION ET GESTION	2-2-2	Code 1
153-907-84	MARCHE DES DENREES AGRICOLES	2-2-2	Code 1

153.07 TECHNIQUES DE GESTION CONSEIL EN AGRICULTURE

153-307-84	COMPTABILITE AGRICOLE	2-2-2	Code 1
153-410-81	MACHINISME AGRICOLE	2-2-2	Code 1
153-420-84	PRODUCTION LAITIERE	3-2-2	Code 1
153-507-84	PROJET D'ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE I	1-2-3	Code 1
153-527-78	GESTION DE L'ENTREPRISE AGRICOLE	2-2-2	Code 1
153-581-84	PORCS	3-2-2	Code 1
153-587-84	ACTIVITE EN MILIEU	0-1-2	Code 1
153-592-84	POLITIQUES AGRICOLES ET GROUPES D'INTERVENTION	2-1-3	Code 1
153-607-84	PROJET D'ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE II	1-1-4	Code 1
153-614-84	PROJET DE PLANIFICATION ET DE FINANCEMENT D'UNE ENTREPRISE AGRICOLE	1-2-9	Code 1
153-651-84	BOVINS DE BOUCHERIE	3-2-2	Code 1
153-653-84	TECHNOLOGIE DE POINTE EN AGRICULTURE	2-2-2	Code 1
153-661-84	OVINS	3-2-2	Code 1
153-920-81	ECONOMIE DE LA PRODUCTION	2-2-2	Code 1

154.01 TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE: CONTROLE DE LA QUALITE ET DEVELOPPEMENT

154-101-84	INITIATION A L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE	0-2-1	Code 1
154-210-84	ECONOMIE DE L'AGRO-ALIMENTAIRE	2-1-2	Code 1
154-340-84	SALUBRITE ET TRAITEMENT DES EAUX	3-2-2	Code 1
154-401-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS LAITIERS	3-2-2	Code 1
154-410-84	PROCEDES INDUSTRIELS	3-2-2	Code 1
154-501-84	TECHNIQUES DE FORMULATION	2-3-2	Code 1
154-520-84	CONDITIONNEMENT	2-0-2	Code 1
154-601-84	STAGE	0-2-13	Code 1
154-604-84	PROJET MICROBIOLOGIQUE	0-3-1	Code 1
154-650-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS VEGETAUX	3-2-2	Code 1
154-660-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS ANIMAUX	3-2-2	Code 1

154.02 TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE: PRODUITS LAITIERS

154-101-84	INITIATION A L'INDUSTRIE ALIMENTIRE	0-2-1	Code 1
154-210-84	ECONOMIE DE L'AGRO-ALIMENTAIRE	2-1-2	Code 1
154-340-84	SALUBRITE ET TRAITEMENT DES EAUX	3-2-2	Code 1
154-402-84	CHIMIE DU LAIT	1-2-1	Code 1
154-403-84	TECHNOLOGIE DES LAITS FERMENTES	1-2-1	Code 1
154-502-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS LAITIERS		
	CONCENTRES ET DESYDRATES	2-1-2	Code 1
154-504-84	TECHNIQUES INSTRUMENTALES	1-3-2	Code 1
154-505-84	MECANIQUE INDUSTRIELLE	2-2-1	Code 1
154-512-84	TECHNOLOGIE BEURRIERE	2-1-2	Code 1
154-520-84	CONDITIONNEMENT	2-0-2	Code 1
154-522-84	TECHNOLOGIE FROMAGERE	2-4-2	Code 1
154-601-84	STAGE	0-2-13	Code 1
154-602-84	TECHNOLOGIE DES LAITS DE CONSOMMATION	3-2-2	Code 1
154-605-84	BIOTECHNOLOGIE ET CO-PRODUITS	1-3-1	Code 1
154-622-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS LAITIERS GLACES	3-2-2	Code 1
154-650-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS VEGETAUX	3-2-2	Code 1
154-660-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS ANIMAUX	3-2-2	Code 1

154.03 TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE: PRODUCTION

154-101-84	INITIATION A L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE	0-2-1	Code 1
154-210-84	ECONOMIE DE L'AGRO-ALIMENTAIRE	2-1-2	Code 1
154-315-84	ELECTRONIQUE APPLIQUEE	2-2-2	Code 1
154-401-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS LAITIERS	3-2-2	Code 1
154-503-84	GENIE INDUSTRIEL ALIMENTAIRE I	3-2-2	Code 1
154-504-84	TECHNIQUES INSTRUMENTALES	1-3-2	Code 1
154-513-84	GENIE INDUSTRIEL BIOLOGIQUE	3-2-2	Code 1
154-601-84	STAGE	0-2-13	Code 1
154-603-84	GENIE INDUSTRIEL ALIMENTAIRE II	3-2-2	Code 1
154-643-84	CONTROLE DES PROCEDES	2-2-2	Code 1
154-650-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS VEGETAUX	3-2-2	Code 1
154-660-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS ANIMAUX	3-2-2	Code 1

211.01 TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES MATIERES PLASTIQUES

211-101-78	METROLOGIE ET TRANSFORMATION DES METAUX	2-4-2	Code 7
211-104-84	TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES MATIERES PLASTIQUES	3-5-2	Code 1
211-105-84	TECHNOLOGIE DES MATERIAUX POLYMERES	3-3-2	Code 1
211-106-84	TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES MATERIAUX POLYMERES	3-5-2	Code 1
211-107-84	PROPRIETES PHYSIQUES DES PLASTIQUES	2-2-2	Code 1
211-108-84	OUTILS ET MOULES I	1-4-1	Code 1
211-109-84	ETUDE DE CONCEPTION D'UNE PIECE EN PLASTIQUE I	3-2-3	Code 1
211-110-84	PROJET I	2-4-2	Code 1
211-111-84	DEPANNAGE	2-6-2	Code 1
211-112-84	PROJET II	2-4-3	Code 1
211-113-84	GESTION DES ATELIERS	3-2-2	Code 1
211-114-84	OUTILS ET MOULES II	1-3-1	Code 1
211-115-84	ETUDE DE CONCEPTION D'UNE PIECE EN PLASTIQUE II	2-3-2	Code 1
211-116-84	TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES CAOUTCHOUCS	1-3-2	Code 1
211-117-84	TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES PLASTIQUES ET COMPOSITES RENFORCES	1-3-2	Code 1
211-201-78	TECHNIQUES D'USINAGE	1-3-1	Code 7
211-211-78	MATERIAUX INDUSTRIELS	2-1-1	Code 7
211-501-78	TECHNOLOGIE DES MATIERES PLASTIQUES I	3-4-2	Code 7
211-511-77	TRANSFORMATION DES MATIERES PLASTIQUES I	5-5-3	Code 7
211-521-77	DEPANNAGE	1-3-1	Code 7
211-531-77	OPERATION DES ATELIERS	2-1-2	Code 7
211-601-77	TECHNOLOGIE DES MATIERES PLASTIQUES II	3-4-2	Code 7
211-611-78	TRANSFORMATION DES MATIERES PLASTIQUES II	4-4-2	Code 7
211-621-77	OUTILS ET MOULES	1-4-1	Code 7
211-631-77	PLANNING	2-2-2	Code 7

243.00 ELECTROTECHNIQUE
 243.01 ELECTRODYNAMIQUE
 243.02 INSTRUMENTATION ET CONTROLE
 243.03 ELECTRONIQUE
 243.05 EQUIPEMENTS AUDIO-VISUELS

243-110-78	ELEMENTS DE CIRCUITS	3-2-2	Code 5
243-120-78	PROPRIETES DES CIRCUITS	3-2-2	Code 5
243-130-78	TECHNIQUES INDUSTRIELLES	1-2-0	Code 5
243-150-84	CIRCUITS LOGIQUES	2-2-2	Code 1
243-160-84	RESOLUTION DE PROBLEMES D'ELECTRONIQUE	2-2-2	Code 1
243-170-84	CIRCUITS A COURANT CONTINU	3-2-2	Code 1
243-210-78	ANALYSE DE CIRCUITS	3-2-2	Code 5
243-230-78	SEMICONDUCTEURS	3-2-2	Code 5
243-240-78	CIRCUITS LOGIQUES	2-2-1	Code 5
243-250-84	COMMUTATION PAR SEMI-CONDUCTEUR	3-2-2	Code 1
243-260-84	INTRODUCTION AUX MICROORDINATEURS	2-2-2	Code 1
243-270-84	CIRCUITS A COURANT ALTERNATIF	3-2-2	Code 1
243-310-78	CIRCUITS D'AMPLIFICATION	3-2-2	Code 5
243-320-78	ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE I	2-2-2	Code 5
243-330-78	MACHINES ET CONTROLES CC	3-2-2	Code 5
243-350-84	CIRCUITS NUMERIQUES	3-2-2	Code 1
243-360-84	MICRO-ORDINATEURS	2-2-2	Code 1
243-370-84	ALIMENTATION-THYRISTOR	3-2-2	Code 1
243-380-84	MACHINES ELECTRIQUES	3-2-2	Code 1
243-390-84	INITIATION AUX TECHNIQUES INDUSTRIELLES	2-3-1	Code 1
243-420-78	ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE II	3-2-2	Code 5
243-430-78	MACHINES ET CONTROLES CA	3-2-2	Code 5
243-440-78	TECHNIQUES DES IMPULSIONS	3-2-2	Code 5
243-450-78	MESURE	2-2-2	Code 5
243-460-84	MESURE EN MILIEU INDUSTRIEL	3-2-2	Code 1
243-470-84	CIRCUITS INTEGRES LINEAIRES	3-2-2	Code 1
243-480-84	INITIATION AUX CONTROLES DE MACHINES	3-2-2	Code 1
243-490-84	INITIATION AUX PROJETS	2-1-1	Code 1
243-501-78	SCHEMAS ET CONCEPTION I	2-2-2	Code 7
243-502-78	SCHEMAS ET CONCEPTION I	1-2-1	Code 7
243-503-78	SCHEMAS ET CONCEPTION I	1-2-1	Code 7
243-505-78	METHODOLOGIE ET EQUIPEMENT DE PROJECTION	1-2-1	Code 7
243-511-78	TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS DE CIRCUITS	2-2-2	Code 7

243-512-78	CIRCUITS HAUTES FREQUENCES	3-2-2	Code 7
243-513-78	INSTRUMENTATION INDUSTRIELLE	3-2-2	Code 7
243-515-78	TECHNIQUES DE PHOTO ET CINEMA EN T.V.	1-3-1	Code 7
243-520-78	SYSTEMES ASSERVIS	2-2-2	Code 7
243-522-78	MODULATION ET DEMODULATION	3-2-2	Code 7
243-523-78	AUTOMATION INDUSTRIELLE I	3-2-2	Code 7
243-531-78	CIRCUITS DE COMMANDE DES MOTEURS CC	3-2-2	Code 7
243-541-78	UTILISATION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE	2-3-2	Code 7
243-541-84	UTILISATION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE	3-3-2	Code 1
243-542-84	TECHNIQUES D'INTERFACE	2-3-2	Code 1
243-543-84	AUTOMATISME INDUSTRIELLE	2-3-2	Code 1
243-551-78	PRODUCTION, TRANSMISSION, DISTRIBUTION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE	2-2-2	Code 7
243-552-84	INSTRUMENTATION INDUSTRIELLE	3-2-2	Code 1
243-553-84	TECHNIQUES DE FREQUENCES RADIO	3-2-2	Code 1
243-555-84	SYSTEMES R.F.	3-3-2	Code 1
243-560-78	TECHNIQUES NUMERIQUES	3-2-2	Code 7
243-561-84	ELECTRONIQUE DE REGLAGE ET DE COMMANDE	2-2-2	Code 1
243-562-84	AUTOMATISATION	3-2-2	Code 1
243-563-84	SYSTEMES DE TELECOMMUNICATION RF	3-2-2	Code 1
243-565-84	SYSTEMES VIDEO	3-2-2	Code 1
243-571-84	COMMANDE DE MACHINES	2-3-2	Code 1
243-572-84	ELEMENTS DE SYSTEMES	2-2-2	Code 1
243-573-84	AUDIO	2-2-1	Code 1
243-575-84	SYSTEMES AUDIO	1-2-2	Code 1
243-581-84	TECHNOLOGIE DES MACHINES	2-2-2	Code 1
243-583-84	PERIPHERIQUES	2-2-1	Code 1
243-585-84	TECHNIQUES AUDIO-VISUELLES	2-3-2	Code 1
243-591-84	PROJET I	1-2-1	Code 1
243-592-84	PROJET I	1-2-1	Code 1
243-593-84	PROJET I	1-2-1	Code 1
243-595-84	PROJET	1-2-1	Code 1
243-601-78	SCHEMAS ET CONCEPTION II	1-3-1	Code 7
243-602-78	SCHEMAS ET CONCEPTION II	1-3-1	Code 7
243-603-78	SCHEMAS ET CONCEPTION II	1-3-1	Code 7
243-611-78	MACHINES ET COMMANDES POLYPHASEES	2-2-2	Code 7
243-612-78	TELEVISION	4-3-3	Code 7
243-613-78	INSTRUMENTATION D'ANALYSE	3-2-2	Code 7
243-621-78	ELECTRONIQUE DE PUISSANCE	2-2-2	Code 7
243-622-78	ELECTRONIQUE APPLIQUEE AUX SYSTEMES	2-2-2	Code 7
243-623-78	AUTOMATION INDUSTRIELLE II	2-3-2	Code 7
243-631-78	CONTROLES ET AUTOMATISMES INDUSTRIELS	3-3-3	Code 7

243-632-78	ORDINATEURS ET AUTOMATISMES	4-3-3	Code 7
243-633-78	HYDRAULIQUE	2-2-2	Code 7
243-633-84	REALISATION DE CIRCUITS INTEGRES	4-3-3	Code 1
243-641-78	COMMANDE D'ENERGIE FLUIDE	2-2-2	Code 7
243-641-84	PROTECTION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES	2-2-2	Code 1
243-642-78	HYPERFREQUENCES	4-3-3	Code 7
243-643-78	TELEVISION INDUSTRIELLE	2-2-2	Code 7
243-643-84	ANALYSE DE SYSTEMES	2-2-2	Code 1
243-645-78	EQUIPEMENTS AUDIO	4-3-3	Code 7
243-651-78	PLANS ET ESTIMATION	2-2-2	Code 7
243-652-78	MICRO-ELECTRONIQUE	4-3-3	Code 7
243-652-84	INSTRUMENTATION D'ANALYSE	3-2-2	Code 1
243-653-78	PROCEDES INDUSTRIELS DE FABRICATION	2-2-2	Code 7
243-653-84	TRANSMISSION NUMERIQUE	3-2-2	Code 1
243-655-78	EQUIPEMENTS VIDEO	4-3-3	Code 7
243-655-84	RECEPTEUR ET MONITEUR DE TELEVISION	2-3-2	Code 1
243-661-84	ELECTRONIQUE DE PUISSANCE	2-3-2	Code 1
243-662-84	AUTOMATISATION INDUSTRIELLE	3-3-3	Code 1
243-663-78	TELEMESURES	2-2-2	Code 7
243-663-84	TELECOMMUNICATION	4-3-3	Code 1
243-665-78	SYSTEMES DE TELEVISION	3-2-2	Code 7
243-665-84	MAGNETOSCOPES	2-3-2	Code 1
243-671-84	SYSTEMES AUTOMATISES	2-4-2	Code 1
243-672-84	TELEMESURE	3-3-2	Code 1
243-673-78	MICRO PROCESSEURS	2-2-2	Code 7
243-673-84	VIDEO	2-2-1	Code 1
243-675-84	APPAREILS AUDIO	3-2-2	Code 1
243-681-84	PRODUCTION, TRANSMISSION, DISTRIBUTION	2-2-2	Code 1
243-682-84	TELEVISION INDUSTRIELLE	3-3-2	Code 1
243-683-78	CONTROLE DES MOTEURS	2-2-2	Code 7
243-683-84	ORDINATEURS	4-3-3	Code 1
243-685-78	PRODUCTION LOCALE	1-2-1	Code 7
243-685-84	NOTIONS DE MEDIATIQUE ET DE TELEMATIQUE	1-2-1	Code 1
243-691-84	PROJET II	0-3-1	Code 1
243-692-84	PROJET II	2-3-2	Code 1
243-693-84	PROJET II	0-3-1	Code 1
243-695-84	PROJET DE PRODUCTION	0-4-2	Code 1
243-825-84	ELECTRONIQUE DE BASE	3-3-3	Code 1
243-826-84	MACHINES ROTATIVES ET CONTROLES DE BASE	3-3-2	Code 1
243-827-84	SEMI-CONDUCTEURS	2-1-2	Code 1
243-828-84	AMPLIFICATION ET CONTROLE DE SIGNAUX	3-2-2	Code 1
243-829-84	MICROPROCESSEUR ET LANGAGE ASSEMBLEUR	4-3-3	Code 1

244.01 TECHNOLOGIE PHYSIQUE

244-130-84	METROLOGIE	2-2-2	Code 1
244-135-84	TRAVAUX D'ATELIER	1-5-0	Code 1
244-140-84	APPLICATION DE CIRCUITS NUMERIQUES	3-2-2	Code 1
244-145-84	CAPTEURS	2-2-2	Code 1
244-146-84	CARACTERISATION DES ACTIONNEURS	2-2-1	Code 1
244-147-84	METHODES D'AUTOMATISATION	3-2-2	Code 1
244-149-84	ASSERVISSEMENT NUMERIQUE	2-2-2	Code 1
244-150-84	APPLICATIONS DE L'OPTIQUE GEOMETRIQUE	2-2-2	Code 1
244-151-84	COMMANDE D'ACTIONNEURS	2-2-2	Code 1
244-152-84	COMMANDE DE PROCESSUS	3-2-2	Code 1
244-153-84	ROBOTIQUE	2-2-2	Code 1
244-154-84	OPTO-ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE	2-2-2	Code 1
244-155-84	CONTROLE DE LA QUALITE	2-2-2	Code 1
244-156-84	MATERIAUX	2-2-2	Code 1
244-160-84	TRAITEMENTS ANALOGIQUES ET NUMERIQUES	3-2-2	Code 1
244-162-84	ESSAIS NON DESTRUCTIFS	2-2-2	Code 1
244-163-84	TECHNIQUES D'ENTRETIEN ET DE DEPANNAGE	2-2-1	Code 1
244-164-84	ALGORITHMIQUE ET LANGAGE DE COMMANDE	3-2-2	Code 1
244-165-84	LOGISTIQUE INDUSTRIELLE	3-2-2	Code 1
244-166-84	AUTOMATISATION DU CONTROLE DE LA QUALITE	3-2-2	Code 1
244-401-84	PHYSIQUE ATOMIQUE	2-2-1	Code 1
244-411-81	INSTRUMENTATION PHYSIQUE I	3-3-2	Code 7
244-501-82	PROJETS DE TECHNOLOGIE PHYSIQUE I	0-6-1	Code 7
244-501-84	PROJETS I	1-5-1	Code 1
244-511-82	INSTRUMENTATION PHYSIQUE II	3-2-2	Code 7
244-521-82	TECHNIQUE DU VIDE	3-2-2	Code 7
244-531-82	ASSERVISSEMENT ET CONTROLE	3-2-2	Code 7
244-531-84	ASSERVISSEMENT ET RETROACTION	3-2-2	Code 1
244-601-82	PROJET DE TECHNOLOGIE PHYSIQUE II	0-6-1	Code 1
244-611-82	TECHNIQUES DES RAYONNEMENTS	3-2-1	Code 1
244-621-82	TECHNOLOGIE NUCLEAIRE ET RADIOPROTECTION	2-2-1	Code 7
244-631-81	ACOUSTIQUE	2-2-1	Code 1
244-641-82	OPTIQUE INSTRUMENTALE	3-2-2	Code 7
244-641-84	OPTIQUE PHYSIQUE ET LASERS	3-2-2	Code 1

247.01 TECHNOLOGIE DE SYSTEMES ORDINES

Ajouter

Cours de service et cours complémentaires destinés aux élèves des autres programmes

247-901-84	INITIATION AUX SYSTEMES ORDINES INDUSTRIELS	1-2-3	Code 1

420.00 INFORMATIQUE

Cours de service et cours complémentaires destinés aux élèves des autres programmes

420-927-82	INITIATION A L'INFORMATIQUE ET ELEMENTS DE PROGRAMMATION	2-2-2	Code 7
420-927-84	INITIATION A L'INFORMATIQUE ET ELEMENTS DE PROGRAMMATION	2-2-2	Code 1

DESCRIPTION DES NOUVEAUX COURS

101-101-84

BIOLOGIE DE LA SEXUALITE

2-1-3

OBJECTIFS

Acquérir des connaissances générales concernant l'aspect biologique de la sexualité humaine. Connaître l'anatomie et la physiologie du système reproducteur. Montrer le rôle du système nerveux et endocrinien dans la régulation de la reproduction et de la sexualité. Découvrir les mécanismes associés à la conception, la grossesse et à l'accouchement. Analyser différents moyens de contraception et de stérilisation. Souligner le développement de la science et de la bio-technologie dans ce domaine.

CONTENU

N.B.: Le présent contenu n'est donné qu'à titre indicatif et constitue un guide qui ne doit pas être limitatif ni directif car ce cours doit s'ajuster aux besoins particuliers d'une clientèle précise.

Anatomie du système reproducteur; anatomie des organes génitaux mâles, anatomie des organes génitaux femelles. Physiologie des fonctions sexuelles; physiologie sexuelle mâle: spermatogénèse et son contrôle endocrinien, changements physiologiques lors d'une activité sexuelle; physiologie sexuelle femelle: ovogénèse et son contrôle endocrinien, cycle ovarien, changements physiologiques lors d'une activité sexuelle. Rôle des hormones dans le développement des organes génitaux et des caractères sexuels secondaires. Conception, grossesse et accouchement. Allaitement; préparation des glandes mammaires, contrôle nerveux et hormonal de la lactation. Contraception, stérilisation et avortement. Infertilité. Maladies transmises sexuellement. La sexualité au futur-présent; bébé-éprouvette, contraceptifs hormonaux masculins, la pilule du lendemain, amniocentèse, banque de sperme, transplantation d'embryon, etc.

MEDIAGRAPHIE

- Katchadourian, Lunde et Trotter, La sexualité humaine, Montréal, H.R.W., 1982.
- Masters, Johnson and Kolodny, Human Sexuality, Toronto, Little Brown and Co., 1982, 547p.
- Netter, Frank H., Endocrine System and Selected Metabolic Diseases, Vol. 4. The CIBA Collection of Medical Illustration, Summit N.J., The CIBA Pharmaceutical Co., 1965.
- Netter, Frank H., Reproductive System, Vol. 2, The CIBA Collection of Medical Illustrations, Summit N.J., The CIBA Pharmaceutical Co., 1965.
- Pengelly, Eric T., Sex and Human Life, Don Mills Ont., Addison-Wesley Publishing Co., 1978, 301p.
- Solomon, Davis, Anatomie et physiologie humaine, Montréal, McGraw-Hill, 1981, 668p.
- Spence and Mason, Anatomie et physiologie, une approche intégrée, traduit par Borthayre, Andrée et al., Montréal, Édition du Renouveau Pédagogique, 1983, 860p.
- Vander, A.J., et al., Physiologie humaine, Montréal, McGraw-Hill, 1977, 608p.
- Revue: La recherche
 Québec Science
 Science et avenir
 Science et vie

101-102-84

L'EVOLUTION

2-1-3

OBJECTIFS

Identifier les faits actuels et les faits paléontologiques liés au phénomène de l'évolution biologique. Connaître les apports des différentes spécialités de la biologie suggérant la notion de transformisme et les faits paléontologiques la confirmant.

Observer la diversité des faits à tous les niveaux de l'organisation et du fonctionnement de la vie et dégager l'universalité de l'idée d'évolution. Connaître le cheminement des théories de l'évolution à travers le temps et les progrès de la science. Comprendre les mécanismes et les processus d'élaboration de ces théories en y exerçant l'esprit critique à la lumière des connaissances actuelles.

CONTENU

Notion de diversité de la vie, d'espèce, de population, d'adaptation. Les faits actuels suggérant l'idée d'évolution: les apports de l'anatomie comparée, de l'embryologie, de la biologie cellulaire, de la biologie moléculaire. Les documents paléontologiques suggérant la réalité de l'évolution: apparition, diversification et extinction d'espèces au cours des ères géologiques, les fossiles à caractères intermédiaires, exemples d'évolution. Les théories de l'Antiquité à la Renaissance. Les théories transformistes: lamarckisme, darwinisme et mutationisme. La théorie synthétique de l'évolution: variabilité génétique, origine des variations, évaluation de la variabilité génétique des populations naturelles, le fardeau génétique, cible de la sélection naturelle, l'équilibre de Hardy Weinberg, la spéciation, l'évolution phylétique. Les principaux courants de pensée.

MEDIAGRAPHIE

- Arambourg, C., La genèse de l'humanité, Coll. Que sais-je?, Paris, P.U.F., 1961, 6e éd.
- Coppens, Y., Le singe, l'Afrique et l'homme, Le temps des sciences, Paris, Fayard, 1983.
- Darwin, C., On the Origin of Species, Ed. en fac similé, Boston, Harward University Press, 1964.
- Dobzhansky, I., L'homme en évolution, Paris, Flammarion, 1966.
- Gaudant, M., Gaudant, J., Théories classiques de l'évolution, Paris, Dunod, 1977.
- Gould, S.V., Darwin et les grandes énigmes de la vie, Paris, Pygmalion, 1979.
- Noel, E., Le darwinisme aujourd'hui, Paris, Ed. du Seuil, 1979.
- Petit, C., Luckerkandi, E., Évolution, Paris, Hermann, 1976.
- Petit, C., Prévost, G., Génétique et évolution, Coll. Méthode, Paris, Hermann, 1967.
- Piveteau, J., Origine et destinée de l'homme, Paris, Masson et Cie, 1973.
- Ruffie, J., De la biologie à la culture, Paris, Flammarion, 1976.
- Simpson, G.G., L'évolution et sa signification, Paris, Payot, 1951.
- Thuillier, P., Darwin and Co., Bruxelles, Complexe, 1980.
- Collections
- Bibliothèque pour la science
- no 1809 L'évolution
- no 1830 L'aube de l'humanité
- no 1831 Les animaux disparus
- Paris, Belin, 1978.
- Collection Time Life, Les origines de l'homme, 1973.
- Revues
- Pour la Science
- Scientific American
- La Recherche.

101-103-84

MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE

2-2-2

OBJECTIFS

Donner des notions de base sur les caractéristiques des microorganismes et sur leurs activités. Etudier leur distribution dans le milieu où nous vivons, leurs rôles, et les interactions avec les différents composants de ce milieu. Identifier les utilisations possibles de ces microorganismes dans le domaine de l'alimentation, ainsi que les dégâts qu'ils peuvent causer. Connaître les différents moyens de contrôle de l'activité des microorganismes et leurs applications.

CONTENU

Introduction: historique et généralités. Bactériologie générale: morphologie, structures cellulaires reproduction et croissance, physiologie, génétique, classification sommaire et culture. Virologie générale: caractéristiques des virus, culture, multiplication, classification sommaire étude des bactériophages. Mycologie générale: caractéristiques des champignons, étude des levures et moisissures, reproduction, culture, activités métaboliques. Contrôle de l'activité des microorganismes: stérilisation, chimiothérapie, antibiothérapie. Interactions hôte-microorganisme infectieux: pouvoir pathogène, enzymes et toxines bactériennes. Importance des microorganismes dans l'industrie alimentaire: utilisation des bactéries, des levures et moisissures, préservation et contamination des aliments, intoxications alimentaires. Parasitologie: notion de cycle évolutif des parasites, étude des parasites intestinaux.

MEDIAGRAPHIE

- Brumpt, E., Travaux pratiques de parasitologie, Masson et Cie, 7e édition, 1967.
- Frazier, W.C., Westhoff, D.C., Food Mycrobiology, McGraw-Hill Book Company, Third Edition, 1980.
- Frobisher, Fuerst, Microbiologie clinique, Traduit et adapté par André Décarnie, Edition HRW, Montréal, 1976.
- Moreau, Cl., Moisissures toxiques dans l'alimentation, Masson et Cie, 1974.
- Pelczar, Michael J. Jr, Chan, E. C.S., Eléments de microbiologie, Traduit par Jules Fontaine, Editions HRW, 1982.
- Rossmore, Harold W., The microbes, our Unseen Friends, Wayne, State University Press, Detroit, 1976.

101-910-84

BOTANIQUE

3-2-2

OBJECTIFS

Enumérer les principales caractéristiques du monde végétal. Décrire les techniques employées en herborisation. Recueillir et monter des plantes en herbier selon des standards établis. Comparer la différenciation et la dédifférenciation cellulaire (cellule végétale). Enumérer, décrire et expliquer les fonctions des différentes structures que l'on retrouve chez les plantes.

CONTENU

Théorie

Morphologie des principales structures végétales: graine, racine, tige, feuille, fleur, fruit. Anatomie de la cellule végétale (paroi cellulaire), racine, tige, feuille, fleurs. Différenciation et dédifférenciation cellulaire. Principaux tissus végétaux.

Laboratoire

Herborisation (techniques de récolte, pressage, séchage, montage, etc...) Sortie d'herborisation. Etude de cellules différenciées et indifférenciées. Etude de la racine, de la tige, des feuilles, des fleurs, des graines et des fruits des monocotyles et des dicotyles.

MEDIAGRAPHIE

- CAMEFORT, H. Morphologie des végétaux vasculaires, Editions Doin, Paris, 1972, 407 pages.
- CRETE, P. et GUIGNARD, J.L. Précis de botanique, Paris, Masson et Cie, 2e édition, 1968, 358 pages.
- ESAU, K. Anatomy of Seed Plants, New York, Wiley, 1977, 550 pages.
- MARIE-VICTORIN, Fr. Flore Laurentienne, 2e édition revue et corrigée par E. Rouilleau, Montréal, P.V.M., 1968, 829 pages.
- WILSON, C.L. et W. LAOMIS, Botany, Toronto, Holt Rinehart, 1957, 526 pages.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

OBJECTIFS

Identifier, décrire et comparer les systèmes physiologiques des animaux domestiques. Définir les fonctions de ces systèmes. Etablir les interrelations entre les divers systèmes. Mesurer les paramètres physiologiques et interpréter les données.

CONTENU

Etude sommaire de l'anatomie et de la physiologie des systèmes nerveux, sanguins, reticulo-endothéliale, squelettique, musculaire, respiratoire, circulaire, urinaire et endocrinologique. Etude détaillée de l'anatomie et de la physiologie des systèmes digestifs et reproducteurs.

MEDIAGRAPHIE

- BRESSE, G. Morphologie et physiologie animales, Paris, Larousse, 1969, 1056 p.
- FRANDSON, R.D. Anatomy and Physiology of Farm Animals, Philadelphie, Lea and Febiger, 1974, 494 p.
- GUYTON, A.C. Physiologie de l'homme, Montréal, H.R.W., 1974, 502 p.
- KOLB, E. Physiologie des animaux domestiques, Paris, Vigot Frères, 1975, 974 p.
- MC DONALD, L.E. Veterinary Endocrinology and Reproduction, Philadelphia, Lea and Febiger, 1980, 560 p.
- VANDERS, A.J. et al. Physiologie humaine, Paris, Mc Graw Hill, 1975, 608 p.

Note. Ce cours s'adresse aux élèves en technologie agricole.

101-933-84 ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE VÉGÉTALES

2-2-2

OBJECTIFS

Identifier et décrire les organes végétatifs et reproducteurs des plantes. Décrire les mécanismes de croissance et de reproduction des plantes. Caractériser les principales familles de plantes agricoles.

CONTENU

Introduction à la botanique, anatomie et morphologie des organes végétatifs, anatomie et morphologie des organes reproducteurs, reproduction des plantes à fleurs, physiologie de la nutrition, physiologie de la croissance, classification des Angio-spermes, principales familles de plantes agricoles.

MÉDIAGRAPHIE

JEAN-PROST, P. La botanique et ses applications agricoles et horticoles, Paris, J.-B. Baillières, Tome 1, 1979, 211 p.
JEAN-PROST, P. La botanique et ses applications agricoles et horticoles, Paris, J.-B. Baillières, Tome 2, 1980, 148 p.

Note. Ce cours s'adresse aux élèves en technologie agricole.

101-943-84

BIOLOGIE METABOLIQUE

2-2-2

OBJECTIFS

L'élève devra acquérir dans ce cours une compréhension générale des métabolismes fondamentaux de l'organisme humain. En particulier, la connaissance des étapes essentielles de la production d'énergie et de la synthèse de divers produits est primordiale. De plus, l'élève devra comprendre les modes d'action ainsi que les rôles des minéraux, des vitamines et des hormones. L'apprentissage des divers mécanismes qui régissent l'homéostasie constitue aussi un objectif fondamental. Enfin, ce cours permettra à l'élève d'appliquer ces notions de biologie métabolique à des situations physiologiques et pathologiques. Dans cette optique, les travaux pratiques sont orientés vers l'interprétation des résultats obtenus en milieu clinique plutôt que sur la manipulation et la précision dans l'obtention de ces résultats.

Dans ce cours une attention particulière sera portée sur la transposition des notions de biologie métabolique à d'autres cours, dans des situations pratiques, en tenant compte de l'orientation des élèves.

CONTENU

Brèves notions de chimie organique. Les glucides: caractérisation, métabolisme et physiopathologie. Les lipides: caractérisation, métabolisme et physiopathologie. Les protéines: caractérisation des protéines et des acides aminés, métabolisme des acides aminés et physiopathologie. Les acides nucléiques: caractérisation et métabolisme des nucléotides, physiopathologie. Notions sur les minéraux et les vitamines. Equilibre hydrique, électrolytique et acido-basique. Métabolismes particuliers pour certains produits et/ou tissus. Contrôle endocrinien du métabolisme.

MEDIAGRAPHIE

- Harper, H.A., Précis de biochimie, 5e éd. P.U.L., 1982, 838p.
- Kruh, J., Biochimie I Biologie cellulaire et moléculaire II Métabolismes, Collection Méthodes, 1979.
- Routh, J., Introduction à la biochimie, H.R.W., 1979, 299p.
- Spence Alexander P., Mason, Elliott B., Anatomie et physiologie, une approche intégrée, Editions du Renouveau Pédagogique Inc., Montréal, 1983.
- Tilkian, Applications cliniques pratiques des examens de laboratoire, Edisem, 1980, 243 p.
- Weil, Biologie générale, Masson, 1979.

101-950-84

PHYSIOLOGIE VEGETALE I

2-1-2

OBJECTIFS

Nommer les principales fonctions des plantes. Expliquer les principales fonctions des plantes. Etablir les relations entre le contrôle de ces fonctions et les principales techniques agricoles recommandées.

CONTENU

Croissance et développement des plantes. Absorption, transpiration et transport de l'eau. Photosynthèse, respiration et transport des sucres. Nutrition minérale. Régulateurs de croissance. Influence de l'environnement sur le développement.

MEDIAGRAPHIE

AUDUS, L.J. Plant Growth Substances, New York, Interscience Publisher Inc., 1963, 553 pages.

DEVLIN, R.M. Plant Physiology, New York, Reenhold Publishing Corp., 1966, 599 pages.

SALISBURY, F.B. et C.W. ROSS. Plant Physiology, Belmont Col., Wodsworth Pub. Co. Inc., 1978, 422 pages.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

101-955-84

MICROBIOLOGIE GENERALE

3-2-2

OBJECTIFS

Définir la nature de la cellule microbienne et son fonctionnement. Distinguer les principaux groupes de micro-organismes entre eux. Identifier les règles de la nomenclature microbienne; identifier les principes, les méthodes et techniques d'identification de la plupart des micro-organismes. Définir les principes de la nutrition et de la croissance des micro-organismes. Provoquer et interpréter les principales réactions biochimiques des micro-organismes. Démontrer une certaine autonomie dans les manipulations microbiennes et les techniques microbiologiques ordinaires. Expliquer l'importance de la stérilité microbiologique.

CONTENU

Théorie

Le monde de la microbiologie. Microscopie. Cellule microbienne. Nutrition et croissance microbiennes. Variation et génétique microbiennes. Bactéries. Levures. Moisissures. Protozoaires et algues. Rickettsies, virus et bactériophages. Systématique microbienne. Introduction à l'immunologie.

Laboratoire

Microscopie. Colorations et examens microscopiques des micro-organismes. Milieux de culture. Action du micro-organisme sur son milieu nutritif. Techniques de numération. Isolement. Interaction chez les micro-organismes.

MEDIAGRAPHIE

Note de cours: Microbiologie générale.

AUBERT et al. Microbiologie générale, Ediscience, Mc Graw-Hill, 1974, 518 pages.

PELCZAR, M.J. et al. Eléments de microbiologie, Mc Graw-Hill, 1982, 515 pages.

WYSS, O. et C. EKLUND. Microorganisms and Man, John Wiley & Sons Inc., 1971, 207 pages.

Annales de l'Institut Pasteur, Paris.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

101-957-84

MICROBIOLOGIE HORTICOLE

2-1-2

OBJECTIFS

Identifier et décrire les groupes de microorganismes intéressant l'horticulture. Mettre en évidence les actions bénéfiques des microorganismes en horticulture (biodégradation, associations). Identifier les actions néfastes des microorganismes en horticulture (maladies). Manipuler des milieux de culture et des microorganismes par des techniques d'asepsie.

CONTENU

Monde microbien. Bactéries: structure, croissance, mutations, classification, maladies. Champignons: structure, croissance, reproduction, classification, maladies. Virus: structure, multiplication, classification, maladies. Eléments de microbiologie du sol. Pesticides et microbiologie. Mycorhizes. Fixation biologique de l'azote. Compost. Contrôle des microorganismes: stérilisation, désinfection, antibiotiques.

MEDIAGRAPHIE

- ATLAS, R.M. et R. BARTHA. Microbial Ecology. Fundamentals and Applications, Reading Mass, Addisonwesley Cult. Co., 1981, 560 pages.
- HAWKER, L. E. et A.H. LINTON, Microorganismes Function, Form and Environment, 2e édition, London, Edward Arnold Publ., 1979, 391 pages.
- LUNCH, J.M. et N.J. POOLE, Microbial Ecology: a conceptual approach, New York, John Wiley and Sons, 1979, 266 pages.
- PELEZAR, M.J. et E.C.S. CHAN, Eléments de microbiologie, Montréal, J. Fontaine Trad., Editions HRW, 1982, 515 pages.
- ROSS, J.R. Biology of the Finige, New York, McGraw-Hills, 1979, 499 pages.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

101-967-84

PHYSIOLOGIE VEGETALE II

2-1-2

OBJECTIFS

Identifier des troubles physiologiques chez les végétaux.
Quantifier les exigences physiologiques des plantes. Expliquer
la base physiologique des principales pratiques culturales.

CONTENU

Carences minérales et troubles physiologiques. Utilisation
de clés d'identification de carences minérales. Physiologie de
l'entreposage et de la conservation des organes végétaux. Exigences
des végétaux en lumière pour leur croissance et leur développement.
Exigences des plantes en températures froides, stratification,
levée de dormance et vernalisation. Exigences des plantes
en chaleur, degrés jour et planification des récoltes. Exigences
en eau versus l'irrigation et le drainage. Usage des régulateurs
de croissance en agriculture

MEDIAGRAPHIE

BINET, P. et J.P. BRUNEL. Physiologie végétale, Paris, Edition
Doin Deren, 1967-68, 3 Tomes, 1156 pages.
DELVIN, R.M. Plant Physiology, New York, Reinhold Pub. Corp.,
1966, 599 pages.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

101-989-84

TAXONOMIE GENERALE

2-1-2

OBJECTIFS

Utiliser le vocabulaire relié à la botanique. Nommer et décrire les caractères généraux et particuliers des principales familles de plantes d'intérêt agricole, horticole ou industriel. Classifier de façon systématique les grandes familles végétales. Employer efficacement les principales flores pour identifier des plantes.

CONTENU

Énumération et étude des principales familles végétales contenant des plantes d'intérêt agricole, horticole, industriel ou nuisibles. Montage et identification des plantes de ces familles. Utilisation des flores en identification.

MEDIAGRAPHIE

LAWRENCE, G.H.M. Taxonomy of Vascular Plants, MacMillan, New York, 1951, 823 pages.

MARIE-VICTORIN, Fr. Flore Laurentienne, 2e édition revue et corrigée par E. Rouleau, Montréal, P.V.M., 1968, 829 pages.

PORTER, C.L. and UNIVERSITY OF WYOMING. Taxonomy of Flowering Plants, W.H. Freeman and Company, San Francisco and London, 1967, 472 pages.

SAMUEL, B. Jones, Jr. et al. Plant Systematics, New York, McGraw-Hills Book Company, 1979, 388 pages

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole

101-990-84

GÉNÉTIQUE GÉNÉRALE

2-1-2

OBJECTIFS

Décrire les lois fondamentales régissant la transmission du patrimoine héréditaire chromosomique. Identifier et illustrer les mécanismes de transmission des caractères et les modes d'action des gènes. Établir les liens entre les principes fondamentaux de la génétique et les techniques utilisées en amélioration animale et végétale.

CONTENU

Introduction. Étude des chromosomes. Gamétogénèse. Lois de Mendel. Rapports dihybrides modifiés. Hérité des caractères en relation avec le sexe. Liaison entre facteurs. Allèles multiples. Hérité quantitative. Les bases chimiques de l'hérité. Les mutations. Génie génétique.

MÉDIAGRAPHIE

DRAINVILLE, Gilles. Génétique, Édition Études vivantes, 1979.
EMMELL, Françoise. La Génétique, Montréal, Collèges Bois de Boulogne,
L'HÉRITIER, Ph. Génétique, Paris, Masson, 1975.
RUFFIÉ, Jacques. Éléments de Génétique générale et humaine, Paris,
2e édition, Masson, 1974.
STANSFIELD, William D. Génétique, cours et problèmes, Montréal,
Série Schaum, McGraw Hill, 1977.

Note. Ce cours s'adresse aux élèves en technologie agricole.

144.03 Techniques d'orthèses et de prothèses

92 unités

Préalables du secondaire:

mathématique 522 ou 532

physique 422 ou 432 ou 452

OBJECTIFS

Ce programme vise la formation de techniciens et de techniciennes qui pourront concevoir, fabriquer, ajuster et réparer des appareils orthopédiques et prothétiques dans le but de suppléer à l'absence totale ou partielle de certains membres du corps humain, ou encore, d'en corriger les difformités ou les dysfonctions. Pour ce faire, ces techniciens et techniciennes seront en mesure d'interpréter les prescriptions du médecin concernant les prothèses (membres artificiels) et les appareils orthopédiques (support ou corsets), prendre les mesures appropriées, préparer les croquis. Finalement, ces techniciens et techniciennes seront aptes à entretenir les appareils orthopédiques et prothétiques ainsi qu'à conseiller les clients et les clientes.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Les principaux débouchés existent actuellement dans le domaine des orthèses-prothèses ou des orthèses du pied dans les laboratoires privés et les laboratoires publics des divers établissements de santé du réseau des Affaires sociales.

Le technicien et la technicienne en orthèses et en prothèses peut, après avoir acquis l'expérience nécessaire, accéder à un poste de directeur de laboratoire ou fonder son propre laboratoire.

Après avoir obtenu leur diplôme d'études collégiales, les techniciens et techniciennes en orthèses et en prothèses pourront se spécialiser dans un champ particulier des orthèses et des prothèses. De plus, ils pourront éventuellement poursuivre des études postcollégiales ou universitaires notamment en bionique, en génie biomédical, en réadaptation ou dans des secteurs connexes.

CONTENU DU PROGRAMME

Les douze cours obligatoires:

4 d'éducation physique

4 de philosophie

4 de langue et littérature

plus les cours suivants:

101-911-78	BIOLOGIE HUMAINE I	3-2-3
101-921-78	BIOLOGIE HUMAINE II	3-2-3
144-103-84	INTRODUCTION AUX ORTHESES ET AUX PROTHESES	1-1-0
144-201-77	ANATOMIE DU SYSTEME MUSCULO- SQUELETTIQUE ET DU SYSTEME NERVEUX	5-1-3
144-231-77	KINESIOLOGIE ET KINESITHERAPIE I	1-2-1
144-303-84	BIOMECHANIQUE	5-1-3
144-313-84	PATHOLOGIES	3-0-3
144-403-84	ORTHESES DU PIED ET DE LA CHEVILLE	1-6-1
144-413-84	PROTHESES DU PIED ET DE LA CHEVILLE ET CHAUSSURES	1-7-1
144-501-77	PSYCHOLOGIE DES HANDICAPES	2-0-1
144-503-84	ORTHESES DU MEMBRE INFERIEUR	1-6-1
144-513-84	PROTHESES DU MEMBRE INFERIEUR	1-6-1
144-523-84	ORTHESES DU TRONC ET DU COU	1-6-1
144-533-84	APPAREILS ET ACCESSOIRES D'ORTHESES ET DE PROTHESES	1-2-1
144-593-84	STAGE I	1-14-2
144-603-84	ORTHESES DU MEMBRE SUPERIEUR	1-6-1
144-613-84	PROTHESES DU MEMBRE SUPERIEUR	1-6-1
144-623-84	LEGISLATION PROFESSIONNELLE	1-0-1
144-693-84	STAGE II	1-21-2
201-171-78	MATHEMATIQUES APPLIQUEES I	3-2-2
203-102-74	MECANIQUE	3-2-3
203-203-84	PROPRIETES, RESISTANCE ET TRANS- FORMATION DES MATERIAUX	2-5-1
243-107-83	MODELES DE CIRCUITS I	4-3-1
350-906-77	INTERRELATIONS DANS LE MONDE PROFESSIONNEL	1-2-3
4 cours complémentaires		
plus un cours parmi les suivants:		
242-101-76	SCIENCES GRAPHIQUES I	2-2-2
242-902-78	INITIATION AU DESSIN INDUSTRIEL	1-2-3

144-103-84 INTRODUCTION AUX ORTHESES ET PROTHESES 1-1-0

OBJECTIFS

Se familiariser avec le secteur des orthèses et des prothèses. Saisir l'importance du champ d'étude à travers l'histoire du développement des orthèses et des prothèses, les grands traits de son évolution, les principales technologies, la situation des orthèses et des prothèses au Québec et les différents centres de fabrication d'orthèses et de prothèses. Acquérir une vue d'ensemble des pratiques des laboratoires dans lesquels l'orthésiste-prothésiste sera appelé à évoluer. Situer l'orthésiste-prothésiste par rapport aux autres professionnels de la réadaptation au Québec et connaître ses besoins dans l'exercice de ses fonctions, aussi bien dans le milieu hospitalier qu'en laboratoire privé. Rencontrer des handicapés physiques qui devront éventuellement être appareillés et s'initier à l'utilisation des appareils et équipements qu'il faudra maîtriser dans les cours subséquents.

CONTENU

Théorie

Définition des orthèses et des prothèses. Principales catégories. Historique de la profession. Fonctions de travail de l'orthésiste-prothésiste et de la profession d'orthésiste-prothésiste au Québec et au Canada. Rôle de l'orthésiste-prothésiste au sein de l'équipe de réadaptation en milieu hospitalier ou en laboratoire privé. Structure des organismes dans lesquels l'orthésiste-prothésiste est appelé à évoluer et avec lesquels il devra entretenir des relations professionnelles. Santé et sécurité au travail: causes et conséquences.

Laboratoire

Visites de laboratoires d'orthèses et de prothèses afin, notamment, de rencontrer des handicapés et d'apprécier les intérêts pour l'exercice de la profession d'orthésiste-prothésiste.

OBJECTIFS

Comprendre les principes physiques par lesquels le corps humain peut rester debout immobile, marcher ou courir selon des facteurs d'âge, de poids, de condition physique, etc. Appliquer les principes physiques de mécanique au mouvement humain et à l'utilisation des matériaux servant à fabriquer les orthèses et les prothèses. Exprimer les vecteurs sous forme de composantes, additionner plusieurs vecteurs. Connaître le concept de force et les effets d'une force s'exerçant sur un objet; identifier l'origine des forces de frottement; préciser les causes du mouvement qu'il soit de translation, de rotation ou une combinaison des deux; définir les lois du mouvement et de déformation et procéder à l'analyse de la dynamique d'une personne qui se trouve debout immobile, en marche ou en course.

CONTENU

Théorie

Vecteurs: définition, représentation, propriétés et addition. Forces, définitions et propriétés; grandeur, direction et point d'application d'une force, effets combinés de deux ou plusieurs forces dans des situations de forces linéaires, parallèles, concourantes ou générales. Mouvement: causes du mouvement; types de mouvement (translation, rotation, rotation et translation, ondulatoire); lois du mouvement (inertie, accélération, réaction); conditions d'équilibre.

Laboratoire

Applications de la théorie du mouvement dans le cas d'un corps humain debout et immobile (pesanteur, points d'appui, pression, ligne de gravité, polygone de sustentation, conditions d'équilibre statique du pied, de la jambe, de la cuisse, du bassin et de la tête) ou qui marche ou court (principes d'inertie, de frottement, de pressions horizontales et verticales). Problèmes en vue de trouver la résultante et l'équilibrante des diverses forces, par la méthode graphique ou par la méthode analytique.

144-313-84

PATHOLOGIES

3-0-3

OBJECTIFS

S'initier aux principaux processus pathologiques et en reconnaître les manifestations en vue de la fabrication des orthèses et des prothèses. Classifier les causes des maladies affectant certains systèmes du corps humain, associer l'hérédité et d'autres facteurs aux pathologies, décrire les processus d'inflammation et de cicatrisation, connaître la notion du stress et les réactions des tissus organiques ou des processus de dégénérescence liés à ce phénomène, préciser les processus infectieux et mettre en relation les phénomènes d'hypertrophie, d'atrophie et de dystrophie et les symptômes au niveau des tissus organiques.

CONTENU

Etiologie, pathologie, symptomatologie et traitement médical et chirurgical des affections les plus courantes du système locomoteur et du système nerveux. Notions de pharmacologie appliquées à ces affections.

144-403-84

ORTHESES DU PIED ET DE LA CHEVILLE

1-6-1

OBJECTIFS

Concevoir, fabriquer, ajuster et réparer les orthèses du pied et de la cheville. Prendre les mesures appropriées. Choisir les matériaux convenant le mieux aux orthèses qui seront réalisées en fonction des caractéristiques particulières des personnes à appareiller. Utiliser les équipements et les instruments servant à la fabrication des orthèses du pied et de la cheville. Développer la dextérité manuelle requise.

CONTENU

Rappel des notions d'anatomie et de biomécanique du pied et de la cheville. Rappel des principales pathologies affectant le pied ou la cheville. Prise de mesure et évaluation en vue de l'appareillage: considérations générales, mesure du pied et de la cheville en statique et en dynamique; mesure au compas; mesure des pointes de pression; mesure sur cliché radiographique (si disponible); prise d'empreinte: empreinte encrée, empreinte mousse, empreinte plâtrée, cire. Règles de mesure et rapporteurs d'angle. Analyse des empreintes et amplitudes du mouvement. Propriétés, buts et effets des éléments stabilisateurs, correcteurs et statiques au niveau des orteils, de l'avant-pied, du talon et de la cheville. Fabrication, ajustement et réparation des orthèses. Appareils, instruments et matériaux requis.

144-413-84	PROTHESES DU PIED ET DE LA CHEVILLE ET CHAUSSURES	1-7-1

OBJECTIFS

Concevoir, fabriquer, ajuster et réparer les prothèses du pied et de la cheville de même que les chaussures orthopédiques. Prendre les mesures appropriées. Choisir les matériaux convenant le mieux aux prothèses et aux chaussures orthopédiques qui seront réalisées en fonction des caractéristiques particulières des personnes à appareiller. Utiliser les équipements et les instruments servant à la fabrication des prothèses du pied et de la cheville et des chaussures orthopédiques. Développer la dextérité manuelle requise.

CONTENU

Rappel des notions relatives aux amputations traumatiques et congénitales et aux désarticulations de la cheville ou du pied. Prise de mesure et évaluation en vue de l'appareillage. Prothèses du pied au niveau des orteils et de l'avant-pied; prothèses de la cheville. Chaussures à structure conventionnelle: tournée vers l'intérieur du pied, droite, tournée vers l'extérieur du pied. Chaussures commerciales: confection, hauteur, laçage, etc. Chaussures correctrices commerciales: droites, évasées vers l'extérieur ou profondes. Chaussures fabriquées sur mesure: types, caractéristiques et techniques de fabrication; chaussures moulées; chaussures sur forme modifiée. Modification des chaussures conventionnelles et correctrices; buts, techniques de fabrication, possibilités et applications; modification au niveau des talons, de l'avant-pied ou des orteils; installation. Fabrication des chaussures orthopédiques: préparation des fournitures, c'est-à-dire première semelle, contrefort, bout dur, ailettes; montage; fabrication cousu trépointe, cousu black ou collé; placement de cambrion et du remplissage; placement de la semelle; montage du talon; repiquage des points; finition des chaussures. Fabrication des formes montées et conventionnelles. Patrons des chaussures orthopédiques. Ajustement et réparation des prothèses du pied et de la cheville et des chaussures orthopédiques. Appareils, instruments et matériaux requis.

144-503-84

ORTHESES DU MEMBRE INFERIEUR

1-6-1

OBJECTIFS

Concevoir, fabriquer, ajuster et réparer les orthèses du membre inférieur. Prendre les mesures appropriées. Choisir les matériaux convenant le mieux aux orthèses qui seront réalisées en fonction des caractéristiques particulières des personnes à appareiller. Utiliser adéquatement les équipements et les instruments servant à la fabrication de ces orthèses du membre inférieur. Développer la dextérité manuelle requise.

CONTENU

Orthèses du membre inférieur: jambe; genou; cuisse; hanche. Rappel des notions d'anatomie et de biomécanique. Rappel des principales pathologies. Evaluation biomécanique et relations entre les articulations mécaniques et physiologiques. Prise de mesures en vue de l'appareillage. Types d'appareils pour le membre inférieur; buts, articulations mécaniques, attachements, etc. Fabrication, ajustement et réparation des orthèses. Appareils, instruments et matériaux requis.

144-513-84

PROTHESES DU MEMBRE INFERIEUR

1-6-1

OBJECTIFS

Concevoir, fabriquer, ajuster et réparer les prothèses du membre inférieur. Prendre les mesures appropriées. Choisir les matériaux convenant le mieux aux prothèses qui seront réalisées en fonction des caractéristiques particulières des personnes à appareiller. Utiliser adéquatement les équipements et les instruments servant à la fabrication de ces prothèses du membre inférieur. Développer la dextérité manuelle requise.

CONTENU

Prothèses du membre inférieur: jambe; genou; cuisse; hanche. Rappel des notions relatives aux amputations traumatiques et congénitales et aux désarticulations de ces membres. Prise de mesures et évaluation en vue de l'appareillage. Types d'appareils pour le membre inférieur. Fabrication, ajustement et réparation des prothèses. Appareils, instruments et matériaux requis.

144-523-84

ORTHESES DU TRONC ET DU COU

1-6-1

OBJECTIFS

Concevoir, fabriquer, ajuster et réparer les orthèses du tronc et du cou. Prendre les mesures appropriées. Choisir les matériaux convenant le mieux aux orthèses qui seront réalisées en fonction des caractéristiques particulières des personnes à appareiller. Connaître et utiliser les équipements et les instruments servant à la fabrication de ces orthèses. Développer la dextérité manuelle requise pour l'exercice de la profession.

CONTENU

Orthèses du tronc et du cou. Rappel des notions d'anatomie et de biomécanique. Rappel des principales pathologies. Evaluation biomécanique et relation entre les articulations mécaniques et physiologiques. Prise de mesures et positionnement en vue de l'appareillage. Types d'appareils pour le tronc et le cou: buts; articulations mécaniques; attachements; etc. Principe du système de pression: sacro-illiaque; lombo-sacré; dorso-lombaire; cervico-dorso-lombaire; cervical. Fabrication, ajustement et réparation des orthèses. Appareils, instruments et matériaux requis.

144-533-84 APPAREILS ET ACCESSOIRES D'ORTHESES 1-2-1
ET DE PROTHESES

OBJECTIFS

Concevoir, fabriquer, ajuster et réparer les appareils et accessoires d'orthèses et de prothèses. Prendre les mesures appropriées. Choisir les matériaux convenant le mieux aux appareils et accessoires qui seront réalisés en fonction des caractéristiques particulières des personnes à appareiller. Utiliser adéquatement les équipements et les instruments servant à la fabrication de ces appareils et accessoires. Développer la dextérité manuelle requise.

CONTENU

Béquilles et cannes: mesures, ajustements, modifications. Chaises roulantes électriques ou ordinaires: mesures; évaluation; intérieur et extérieur; ajustements; modifications; pour amputés et hémiplegiques. Civières. Coussins. Accessoires: courroies; sangles; contrôle unilatéral; freins, embrayage.

144-593-84

STAGE I

1-14-2

OBJECTIFS

Découvrir progressivement le rôle de l'orthésiste-prothésiste en faisant de l'observation participante dans le milieu de travail. S'intégrer graduellement au milieu en se familiarisant avec l'organisation du laboratoire et les instruments et techniques utilisés. Observer les méthodes pour entrer en contact avec les handicapés en vue d'assurer une relation de confiance pour les fins de l'appareillage. Collaborer à la conception, la fabrication, ou la réparation des orthèses et des prothèses.

CONTENU

Analyse de la prescription médicale remise par le client. Observation et utilisation des systèmes de rendez-vous et de dossiers. Observation des techniques d'approche des clients. Entrevues de nouveaux clients sous observation. Réalisation de prothèses et d'orthèses.

144-603-84

ORTHESES DU MEMBRE SUPERIEUR

1-6-1

OBJECTIFS

Concevoir, fabriquer, ajuster et réparer les orthèses du membre supérieur. Prendre les mesures appropriées. Choisir les matériaux convenant le mieux aux orthèses qui seront réalisées en fonction des caractéristiques particulières des personnes à appareiller. Connaître et utiliser les équipements et les instruments servant à la fabrication de ces orthèses du membre supérieur. Développer la dextérité manuelle nécessaire.

CONTENU

Orthèses du membre supérieur: épaule; bras; coude; avant-bras; poignet; main. Rappel des notions d'anatomie et de biomécanique. Rappel des principales pathologies. Evaluation biomécanique et relations entre les articulations mécaniques et physiologiques. Prise de mesure en vue de l'appareillage. Types d'appareils pour le membre supérieur: buts; articulations mécaniques, attachements, etc. Fabrication, ajustement et réparation des orthèses. Appareils, instruments et matériaux requis.

144-613-84

PROTHESES DU MEMBRE SUPERIEUR

1-6-1

OBJECTIFS

Concevoir, fabriquer, ajuster et réparer les prothèses du membre supérieur. Prendre les mesures appropriées. Choisir les matériaux convenant le mieux aux prothèses qui seront réalisées en fonction des caractéristiques particulières des personnes à appareiller. Utiliser adéquatement les équipements et les instruments servant à la fabrication des prothèses du membre supérieur. Développer la dextérité manuelle nécessaire à l'exercice de la profession.

CONTENU

Prothèses du membre supérieur: épaule; bras; coude; avant-bras; poignet; main. Rappel des notions relatives aux amputations traumatiques et congénitales et aux désarticulations de ces membres. Prises de mesures et évaluation en vue de l'appareillage. Types d'appareils pour le membre supérieur. Fabrication, ajustement et réparation des prothèses. Appareils, instruments et matériaux requis.

144-623-84

LEGISLATION PROFESSIONNELLE

1-0-1

OBJECTIFS

Décrire l'encadrement législatif et réglementaire de sa profession. Evaluer l'impact de cet encadrement sur son exercice professionnel.

CONTENU

Théorie

Code des professions. Loi sur la protection de la santé publique. Loi sur l'assurance-maladie. Loi sur les services de santé et les services sociaux. Loi sur le ministère des Affaires sociales. Loi sur les assurances, notamment les assurances de responsabilité professionnelle. Charte des droits et libertés de la personne. Loi assurant l'exercice des droits des personnes handicapées. Loi sur la Commission de la santé et sécurité au travail. Loi sur l'indemnisation des victimes d'accidents d'automobile. Loi sur la protection du consommateur. Loi sur le salaire minimum. Loi sur les heures d'affaires des établissements commerciaux. Règlements pertinents à chacune de ces lois. Associations professionnelles: structure, charte, code déontologique.

144-693-84

STAGE II

1-21-2

OBJECTIFS

Comprendre les données des prescriptions médicales. Rencontrer clients ou clientes. Prendre la mesure requise par l'orthèse ou la prothèse. Informer le client ou la cliente des caractéristiques de l'orthèse ou de la prothèse. Indiquer les spécifications de fabrication pour le personnel de laboratoire, le cas échéant. Concevoir des orthèses et des prothèses, en contrôler la qualité et l'ajuster au client ou à la cliente. Conseiller le client ou la cliente des mesures d'entretien de l'orthèse ou de la prothèse.

CONTENU

Analyse de la prescription médicale remise par le patient. Préparation des rendez-vous et des dossiers. Entrevues avec les clients. Conception et ajustement des orthèses et des prothèses. Occasionnellement, fabrication et réparation de celles-ci.

150-100-84

BIOLOGIE HORTICOLE

2-2-2

OBJECTIFS

Décrire la biologie et illustrer ses champs d'application. Décrire et comparer des cellules animale et végétale. Résumer les principales fonctions cellulaires. Illustrer les principales phases de la division cellulaire. Présenter les principaux tissus. Expliquer succinctement le fonctionnement des systèmes digestifs et nerveux. Enumérer les principales caractéristiques anatomiques des insectes. Comparer les hypothèses reliées à l'évolution. Réaliser différentes manipulations associées à l'expérimentation en biologie.

CONTENU

Théorie

Introduction. Cellules animale et végétale. Fonctions cellulaires. Division cellulaire (ARN et ADN). Tissus. Systèmes (principalement digestifs et nerveux). Anatomie et morphologie des insectes. Evolution.

Laboratoire

Microscope et son utilisation. Types de cellules. Microorganismes. Origine des microorganismes. Constituants des êtres vivants. Principaux tissus. Dissection.

MEDIAGRAPHIE

- COUILLARD, P. et al. Biologie Moderne, Montréal, Holt, Rinehart et Winston, 1971, 803 pages.
- NASON, A. et P. GOLDSTEIN. Biologie I et II, Montréal, Edition du renouveau pédagogique Inc., 450 et 456 pages.
- VADEN Eeckoudt, J. P. Biologie générale, Liège, Sciences et Lettres, 1974, 215 pages.
- WEISZ, P.B. Eléments de biologie, Montréal, McGraw-Hills, 1966, 536 pages.

150-360- 84

CHIMIE DES ALIMENTS

3-2-2

OBJECTIFS

Décrire la composition chimique de différents groupes d'aliments;
Expliquer plusieurs phénomènes qui se produisent dans les aliments et
qui découlent des réactions chimiques alimentaires et des procédés ali-
mentaires. Maîtriser les méthodes de dosage des constituants des aliments.

CONTENU

Théorie

L'eau et les cendres. Protéines. Gras. Sucres. Le lait et
ses dérivés. Produits végétaux. Produits carnés et les oeufs.
Boissons. Additifs alimentaires.

Laboratoire

Méthodes de dosage de l'eau, des cendres, de l'azote, des gras,
des sucres, de l'acidité totale, du poids égoutté et des solides
insolubles dans l'alcool.

MEDIAGRAPHIE

- A.O.A.C. Official Methods of Analysis, Washington, 13th edition,
1980.
- ALAIS, C. Science du lait et principes des techniques laitières,
Paris, édition Sep., 1965.
- AMERICAN MEAT INSTITUTE, CHICAGO. The Science of Meat and Meat Pro-
ducts, San Francisco, W.H. Freeman and Co., 1960.
- BRAVERMAN, J.B.S. Introduction to the Biochemistry of Foods, New-
York, Elsevier Publishing Co., 1963.
- CHEFTEL, J.C. et al. Introduction à la biochimie et à la technolo-
gie des aliments, Paris, Entreprise Moderne d'Édition, 1978,
(Volume 1 et 2).
- JACOBSON, M.F. Eater's Digest, New-York, Anchor book, 1972.
- KIRSCHENBAUER, H.G. Fats and Oils, New-York, Reinhold Publishing
Co., 1960.
- MEYER, L.H. Food Chemistry, New-York, Reinhold Publishing Co., 1966.

150-370-84

SOLS ET FERTILISATION

3-2-2

OBJECTIFS

Identifier les phénomènes de formation et les paramètres de distribution des sols au Québec. Définir les principales propriétés des sols. Identifier les techniques d'amélioration et de conservation des sols. Décrire les propriétés des engrais minéraux et organiques et des amendements. Identifier les moyens d'évaluer la fertilité d'un sol et interpréter les résultats d'analyse. Développer un programme de fertilisation des sols. Considérer les normes de protection de l'environnement lors de l'exploitation des sols.

CONTENU

La formation des sols. La distribution des sols. La conservation et l'amélioration des sols. La physique et la chimie des sols. La fertilisation organique et minérale. Le programme de fertilisation. La protection de l'environnement.

MÉDIAGRAPHIE

- BOUCHER, Jacques. Fertilisation des sols, Montréal, Direction des cours par correspondance, ministère de l'Éducation, 1982, 323 p.
- FOLLET, R.H. et al. Fertilizers and Soil Amendements, New-Jersey, Prentice-Hall Inc., 1981, 551 p.
- GROS, André. Engrais, guide pratique de la fertilisation, Paris, La Maison Rustique, 1967, 430 p.
- SCOTT, Auguste. Les sols, Montréal, Librairie Beauchemin Ltée, 1968, 372 p.

15.0430 -84

ZOOTECNIE GENERALE

2-2-1

OBJECTIFS

Situer les différentes productions animales en termes économiques. Décrire dans son ensemble la régie des cinq productions animales suivantes: bovins laitiers, bovins de boucherie, porcs, volailles, ovins.

CONTENU

Introduction: vue d'ensemble des principales productions animales au Québec. Etude des cinq principales productions animales québécoises (bovins laitiers, bovins de boucherie, porcs, volailles, ovins): environnement socio-économique de la production, hérédité, sélection, reproduction, nutrition et alimentation, santé et hygiène, bâtiments et équipements, respect de l'environnement, rentabilité de l'entreprise.

MÉDIAGRAPHIE

- C.P.A.Q. Vache-Veau Agdex 422, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 1983.
- C.P.A.Q. Le porc, Agdex 440, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 1983.
- C.P.A.Q. Bovins laitiers, Agdex 410, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 1981.
- C.P.A.Q. Mouton, Agdex 430, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 1980.

150-460-84

NUTRITION HUMAINE

3-0-2

OBJECTIFS

Expliquer le rôle et le devenir des composants alimentaires dans l'organisme humain. Décrire les besoins et les sources de nutriments pour l'organisme humain. Identifier les conséquences de la déficience des nutriments chez les humains. Analyser et commenter les controverses sur la nutrition humaine contemporaine. Évaluer les effets des procédés alimentaires sur la valeur nutritive des aliments. Décrire l'influence de la nutrition sur les nouvelles tendances de l'industrie alimentaire.

CONTENU

Système digestif et système circulatoire. Glucides. Lipides. Protéines. Balance énergétique. Eau. Vitamines. Minéraux. Effets des procédés thermiques sur la qualité nutritive des aliments. Effets de la congélation sur la qualité nutritive des aliments. Effets de l'irradiation sur la qualité nutritive des aliments.

MEDIAGRAPHIE

- BRISSON, G. Lipides et nutrition humaine, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1982.
- CRAMPTON, E.W. et al. Fundamentals of Nutrition, San Francisco, W.H. Freeman and company, 1978.
- HARRIS, R. et E. KARMAS. Nutritional Evaluation of Food Processing, Connecticut, AVI, 1975.
- LABUZA, T.P. et A.E. SLOAN. Contemporary Nutrition Controversies, New-York, West Publishing Co., 1979.
- MULLER, H.G. et G. TOBIN. Nutrition and Food Processing, Connecticut, AVI, 1980.
- TANNENBAUM, S.R. Nutritional and Safety Aspect of Food Processing, New-York, Marcel Dekker Inc., 1979.
- WHITNEY, E. et M. HAMILTON. Nutrition, New-York, West Publishing Co., 1982.

OBJECTIFS

Définir et schématiser les principales techniques d'analyse instrumentale. Expliquer les principes sur lesquels reposent les techniques étudiées. Manipuler correctement un type d'appareil employé pour effectuer l'analyse sur des produits alimentaires, Se familiariser avec diverses applications de ces techniques.

CONTENU

Théorie

Chromatographie par absorption, partition, filtration moléculaire et échange d'ions. Chromatographie sur papier sur couche mince, sur colonne, chromatographie en phase gazeuse. Chromatographie liquide sous haute pression. Electrophorèse sur papier, sur acétate de cellulose et sur gels. Immunoélectrophorèse. Spectrophotométrie d'absorption atomique. Spectrophotométrie d'absorption infrarouge. Activité de l'eau.

Laboratoire

Mesure de constantes physiques. Identification et dosage de substances dans des produits alimentaires en utilisant les techniques étudiées en théorie.

MEDIAGRAPHIE

DEYME, B. et al. Techniques d'analyse et de contrôle dans les industries agro-alimentaires, volume 4, analyse des constituants alimentaires, Paris, Edition Technique et documentation, APRIA, 1981, 409 pages.

GOUWI, T.H. Guide to Modern Methods of Instrumental Analysis, New-York, Edition Wiley Interscience, 1972, 495 pages.

HORWITZ, W. et al. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists, Washington, D.C. 2004, 13e édition Published by the Association of official analytical chemists, 1980, 1018 pages.

KING, R.D. Developments in Food Analysis Techniques, London, Edition Applied science publishers Ltd, 1978, 323 pages.

- LEES, R. Food Analysis, 18901 Cranwood Parkway Cleveland, Ohio,
3e édition CRC Press Inc., 1975, 245 pages.
- LEES, R. The Laboratory Handbook of Methods of Food Analysis, Lon-
don, Edition Leonard Hill books, 1968, 181 pages.
- POMERANZ, Y., C.E. MELOAN. Food Analysis: Theory and Practice,
Westport Connecticut, Edition révisée AVI Publishing Company Inc.,
1978, 710 pages.
- WILLARD, H.B. et al. Instrumental Methods of Analysis, New-York,
5e édition D Van Nostrand Co., 1974, 860 pages.

150-520-84

ELECTROTECHNIQUE

2-2-2

OBJECTIFS

Décrire le fonctionnement et les modes de branchement des moteurs et génératrices à courant continu et alternatif. Identifier les caractéristiques de ces machines. Distinguer les conditions d'utilisation de ces moteurs ou génératrices.

CONTENU

Théorie

Notions de mécanique, mesure des conducteurs ronds, rappel de quelques notions de courant continu et d'électromagnétisme, génératrices à courant continu, moteurs à courant continu, courant alternatif triphasé, moteurs d'induction triphasés, moteurs d'induction monophasés, moteur universel, moteur synchrone, alternateurs.

Laboratoire

Couple et électrodynamomètre. Appareils de mesure. Mesure des conducteurs. Génératrice à excitation séparée. Génératrices shunt et compound. Moteurs à excitation séparée, shunt, compound et série. Circuits à courant alternatif monophasé. Circuits à courant alternatif triphasé. Moteur d'induction triphasé à cage et à rotor bobiné. Moteurs d'induction monophasés à phase auxiliaire, à démarrage par condensateur et à condensateur permanent. Moteur synchrone. Moteur universel.

MEDIAGRAPHIE

- WILDI, T. et M.J. DE VITO. Systèmes électro-mécaniques, Montréal, Lab.-Volt Ltée, 1972.
 WILDI, Théodore. Electricité industrielle, Québec, Volta, 1976.
 WILDI, Théodore. Electrotechnique, Québec, Presses de l'Université Laval, 1978.

150-540-84

MONDE AGRICOLE ET HORTICOLE

2-1-2

OBJECTIFS

Nommer et préciser l'importance des principaux organismes impliqués dans l'agriculture et l'horticulture au Québec. Décrire les rôles de ces organismes. Se situer comme intervenant face à ces organismes.

CONTENU

Présentation des principaux organismes de l'agriculture et l'horticulture (syndicaux, coopératifs, gouvernementaux ou indépendants). Illustration des interrelations reliant ces organismes. Description de leurs impacts sur les productions, les producteurs et les services à la production.

MEDIAGRAPHIE

BELAND, C. Initiation au coopératisme, Edition du jour, 1977.

PROULX, Y. Plans conjoints et gestion de l'offre. Un essai d'évaluation de l'offre.

SAUVAGE, A. Techniques de commercialisation des produits alimentaires, Dunod Economie, 1971.

150-580-84

MICROBIOLOGIE INDUSTRIELLE
ET BIOTECHNOLOGIE

2-2-2

OBJECTIFS

Identifier les produits et avantages que l'homme peut tirer de l'activité des micro-organismes. Définir pourquoi et comment il est possible de faire effectuer par la cellule microbienne des actions et transformations chimiques, biochimiques et physiologiques difficiles ou impossibles à réaliser par d'autres moyens. Identifier les facteurs qui influent dans chaque cas et qui doivent être contrôlés. Identifier les grandes industries nées de l'exploitation économique de la microbiologie. Décrire les développements récents de la biotechnologie. Identifier les possibilités d'avenir en tenant compte plus particulièrement des besoins de l'humanité.

CONTENU

Théorie

Microbiologie industrielle et nouveautés biotechnologiques. Micro-organismes utilisables. Alcool éthylique et distillerie. Brasserie. Vin. Cidre. Vinaigre. Fermentation lactique. Protéines d'origine microbienne et autres métabolites. Milieux de culture industriels. Conditions expérimentales et extraction des produits.

Laboratoire

Exercices de travaux pratiques appropriés utilisant des substrats variés et des micro-organismes sélectionnés. Mise en oeuvre des conditions expérimentales nécessaires et obtention des produits.

MEDIAGRAPHIE

Notes de cours: Microbiologie industrielle et biotechnologie.

HOCKENHULL, D.J.D. Progress Industrial Microbiology, CRC Press.

RAINVOW, C. et A.H. ROSE. Biochemistry of Industrial Microorganisms, Academic Press, 1963, 621 pages.

REED, G. Prescott and Dunn's Industrial Microbiology, Westport, AVI, 1982, 883 pages.

RIVIERE, J. Les Applications industrielles de la microbiologie, Masson et Cie, 1975, 203 pages.

OBJECTIFS

Définir et schématiser les principales techniques d'analyse instrumentale. Expliquer les principes sur lesquels reposent les techniques étudiées. Manipuler correctement un type d'appareil employé pour effectuer l'analyse sur des produits alimentaires. Se familiariser avec diverses applications de ces techniques.

CONTENU

Théorie

Spectrophotométrie d'absorption ultraviolette et visible. Calorimétrie. Fluorimétrie. Néphélométrie et turbidimétrie. Émission à la flamme. Polarimétrie. Réfractométrie. Densimétrie. Viscosimétrie.

Laboratoire

Mesure de constantes physiques et dosage de substances dans des produits alimentaires en utilisant les techniques étudiées en théorie.

MÉDIAGRAPHIE

- DEYMIE, B. et al. Techniques d'analyse et de contrôle dans les industries agro-alimentaires, volume 4, analyse des constituants alimentaires, Paris, Édition Technique et documentation, APRIA, 1981, 409 pages.
- GOUWI, T.H. Guide to Modern Methods of Instrumental Analysis, New-York, Édition Wiley Interscience, 1972, 495 pages.
- HORWITZ, W. et al. Official Methods of Analysis of the Association Of Official Analytical Chemist, Washington, D.C. 2004, 13e édition Published by Ten Association of Official Analytical Chemists, 1980, 1018 pages.
- KING, R.D. Developments in Food Analytis Techniques, London, Edition Applied Science Publishers Ltd, 1978, 323 pages.
- LEES, R. Food Analysis, 18901 Cranwood Parkway Cleveland, Ohio 3e édition CRC Press Inc., 1975, 245 pages.
- LEES, R. The Laboratory Handbook of Methods of Food Analysis, London, Edition Leonard Hill Books, 1968, 181 pages.
- POMERANZ, Y., C.E. MELOAN. Food Analysis: Theory and Practice, Westport Connecticut, Édition révisée AVI Publishing Company Inc., 1978, 710 pages.
- WILLARD, H.B. et al. Instrumental Methods of Analysis, New-York, 5e édition D Van Nostrand Co., 1974, 860 pages.

N.B. Ce cours fait suite au cours 150-500-84; il complète la formation de l'élève en analyse instrumentale et poursuit

OBJECTIFS

Organiser un système de contrôle de la qualité et aménager un laboratoire pour l'appliquer. Employer des méthodes d'échantillonnage établies et acceptées. Construire et interpréter des diagrammes de contrôle. Utiliser des instruments pour évaluer la texture et la couleur des aliments.

CONTENU

La qualité: sa nature, son importance, le contrôle. Organisation d'un système de contrôle et aménagement d'un laboratoire. La statistique: revue des notions contenues dans le cours prérequis, distributions binomiales, normales, de Poisson et autres. L'échantillonnage: usage des tables du système ABC Standard et système Dodge-Romig. Diagrammes de contrôle de moyennes et d'écarts pour valeurs mesurables et non mesurables. La texture des aliments et son évaluation; penetromètre, tenderomètre. La couleur de surface des aliments et sa mesure; système Munsell, appareil Hunter.

MEDIAGRAPHIE

- ACHISON, D. Quality Control and Industrial Statistic, 1974, 1047 p.
 BULLETIN DU BUREAU DE NORMALISATION DU QUEBEC NO. 9911-250. Contrôle de qualité, diagrammes, techniques d'élaboration, 1979, 17 p.
 GRANT, Eugène L. et R. LEAVENWORTH. Statistical Quality Control, 1972, 694 p.
 KRAMER, A. and Bernard TWIGG. Quality Control for the Food Industry, The AVI Publishing Company Inc., 1973, Volume I, 556 p., Volume II, 550 p.

150-680-84

MICROBIOLOGIE DES
PRODUITS ALIMENTAIRES

1-3-1

OBJECTIFS

Identifier les divers types de flores microbiennes rencontrés dans les produits alimentaires de toutes sortes. Définir les méthodes et techniques les plus efficaces pour étudier ces micro-organismes. Identifier et distinguer l'efficacité des divers moyens utilisés pour conserver l'aliment et protéger le consommateur contre les micro-organismes. Appliquer ces connaissances à un système de contrôle de la qualité microbiologique des aliments. Expliquer la validité et du bien-fondé des principes mis en application.

CONTENU

Théorie

Microbiologie du lait, des produits laitiers, des produits carnés, du poisson et des fruits de mer, de la volaille et des oeufs. Contrôle des activités microbiennes par le froid, la chaleur, la déshydratation, les préservatifs chimiques, la fermentation, les radiations. Empoisonnements alimentaires d'origine microbienne. Contrôle de la qualité microbiologique des aliments.

Laboratoire

Travaux pratiques conçus spécifiquement dans le but de laisser l'élève appliquer lui-même les principes mentionnés aux cours théoriques et d'en observer les résultats dans chaque cas.

MEDIAGRAPHIE

Notes de cours: Microbiologie des produits alimentaires.

Environmental and Application Microbiology, Washington, A.S.M.

Food Science, Chicago, Illinois, I.F.T.

J. Can. de Microbiologie, Ottawa, C.N.R.C.

150-900-84

CULTURES FRUITIERES I

2-2-2

OBJECTIFS

Nommer et décrire les méthodes de production des principales cultures fruitières du Québec (la fraise, la framboise, le bleuets et la pomme). Planifier l'établissement de ces cultures. Régir ces cultures.

CONTENU

Théorie

Botanique, principaux cultivars, importance économique, exigences climatiques et édaphiques, problèmes phytosanitaires fréquents, techniques de production des quatre cultures fruitières.

Laboratoire

Dissections botaniques. Visites chez des producteurs de fruits et de plants. Identification de spécimens parasités. Visite de centres de recherche.

MEDIAGRAPHIE

Notes de cours: Cultures fruitières I

COULOMBE, L. J. et al. Petits fruits: culture, Québec, Editeur officiel du Québec, 1980, 13 pages.

GRANGER, R.L. Conduites des vergers à fortes densités au Québec, Ottawa, Agriculture Canada, 1981, 33 pages.

LAREAU, M. La culture du bleuets au Québec, Ottawa, Agriculture Canada, 1980, 27 pages.

ROUTHIER, B. et al. Journée d'information sur les petits fruits, Québec, Editeur officiel du Québec, 1979, 88 pages.

150-901-84

ENVIRONNEMENT AGRICOLE

2-2-2

OBJECTIFS

Expliquer les causes et les effets de la pollution de l'eau, de l'air et du milieu. Vérifier la qualité de l'eau, de l'air et du milieu. Identifier les bienfaits d'un environnement sain. Décrire la nature des traitements requis pour assainir l'eau, l'air et le milieu. Expliquer et appliquer les lois, normes et règlements en vigueur concernant l'environnement en général et environnement agricole. Évaluer les impacts des travaux de construction sur l'environnement agricole.

CONTENU

L'eau naturelle: ses propriétés, sa composition; vie aquatique; origine et nature des contaminants; effets des contaminants sur les propriétés de l'eau et sur ses utilisations par l'homme. Traitement des eaux usées. L'eau de consommation: ses qualités, normes reconnues; besoin en eau des populations; traitements de l'eau de consommation. Composition de l'air pur; sources de contaminants, particules, gaz; effets des contaminants sur la flore, la faune, les matériaux. Traitements. Le milieu, sa qualité, sons, couleurs, odeurs. Lois, règlements, normes nationaux, provinciaux et municipaux concernant l'environnement. Disposition de déchets domestiques et agricoles.

MEDIAGRAPHIE

COLLABORATION. Etude environnementale. Projet de drainage agricole de la rivière Fourchette, Québec, Direction de la Protection du Territoire Agricole, Agriculture-Québec, 1983.

COLLABORATION. Risques pour la santé du fait de l'environnement, Genève, Organisation mondiale de la santé, 1972.

DETRE, J.P. La Pollution Atmosphérique, Paris, Dunod, 1969.

FAIR, G.M. et al. Water and Wastewater Engineering, New-York, Wiley, 1966.

PICHE, E. Génie Municipal I et II, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1965.

STEEL, E.W. Water Supply and Sewerage, New-York, Mc Graw-Hill, 1960.

STERN, A.C. Air Pollution, Vol. I, New-York, Academic Press, 1962.

VESILIND, P. ARRNE. Environmental Pollution and Control, Ann Arbor, Michigan, Ann Arbor Science Publishers Inc., 1975.

150-902-84

CULTURES FRUITIERES II

2-3-2

OBJECTIFS

Décrire les techniques de production d'espèces potentiellement cultivables au Québec tel que la vigne, la poire, la prune, la cerise, la gadelle, la groseille, le cassis. Effectuer différentes techniques reliées à ces cultures (taille, greffe, bouture, etc...)

CONTENU

Théorie

Caractéristiques des espèces présentées. Techniques de production: taille de formation, de fructification, de rajeunissement, les greffes, les boutures, le marcottage, etc.

Laboratoire

Tailles printanières des espèces suivantes: vigne, pommier, poirier, groseillers, gadelliers, cassis. Bouturage des espèces suivantes: vigne, poirier, groseiller, gadellier, cassis. Diverses greffes sur les espèces suivantes: vigne, pommier, poirier, prunier, cerisier. Visites chez des producteurs d'arbres fruitiers et à un centre de recherche.

MEDIAGRAPHIE

Notes de cours: cultures fruitières II

GALET, P. Précis de viticulture, Montpellier, Imprimerie Déhan, 1983, 584 pages.

GRANGER, R.L. Conduites des vergers à fortes densités au Québec, Ottawa, Agriculture Canada, 1981, 33 pages.

TRUFFAUT, G. L'art de tailler les plantes, Paris, Etablissements horticoles Georges Truffaut, 1977, 494 pages.

150-920-84

CULTURES LEGUMIERES I

3-3-2

OBJECTIFS

Décrire la classification des légumes et expliquer les facteurs qui déterminent leur distribution. Expliquer le fonctionnement de l'horticulture légumière au Québec: décrire la structure de l'industrie, les pratiques culturales appliquées, les techniques de récolte et d'entreposage. Planifier la culture des légumes étudiés en fonction des contraintes imposées.

CONTENU

Théorie

Classification des légumes. Profil de l'horticulture légumière au Québec. Description des entreprises. Propriétés physiques des sols, fertilisation et préparation des sols en vue de production légumière. Choix des semences et semis. Récolte et conservation des légumes. Etudes des principales espèces légumières produites au Québec.

Laboratoire

Visites en industrie. Prégermination des semences. Morphologie des légumes. Production de légumes en caissettes. Techniques de serres.

MEDIAGRAPHIE

- CONSEIL DES PRODUCTIONS VEGETALES DU QUEBEC. Légumes, cultures du Québec, éditeur officiel du Québec, 1982, 79 pages.
- CONSEIL DES PRODUCTIONS VEGETALES DU QUEBEC. Légumes, Protection 1983-1984, Québec, éditeur officiel du Québec, 1983, 86 pages.
- LAUMONNIER, Robert. Cultures légumières et maraîchères, Paris, édition J.B. Baillière, 1978, Tome 1, 246 pages.
- LORENZ, Oscar and Donald MAYNARD. Knott's Handbook For Vegetable Growers, New York, Wiley Interscience, 1980, 390 pages.
- RYALL, Lloyd and Werner LIPTON. Handling Transportation and Storage of Fruits and Vegetables, Wesport, édition AVI, 1979, Tome 1, 587 pages.
- THOMPSON, Homer and William KELLY. Vegetable Crops, New York, McGraw-Hills, 1957, 611 pages.
- WARE, George and J.P. Mc COLLUM. Producing Vegetable Crops, Danville, Interstate, 1980.

OBJECTIFS

Décrire la morphologie et la physiologie des légumes étudiés. Expliquer l'incidence de la physiologie d'un légume sur son comportement au champ. Décrire les exigences du marché pour chaque légume et expliquer ce que le producteur doit faire pour satisfaire ces exigences. Décrire les problèmes phytosanitaires et culturaux propres à chaque légume et proposer des solutions. Planifier la culture des légumes étudiés. Décrire la commercialisation générale des productions légumières.

CONTENU

Cultures légumières présentant un potentiel commercial. Pour chaque légume: morphologie, physiologie, culture, maladies, insectes, récolte, conservation et mise en marché. Commercialisation générale des productions légumières. Techniques spéciales.

MEDIAGRAPHIE

- CONSEIL DES PRODUCTIONS VEGETALES DU QUEBEC. Légumes, cultures du Québec, éditeur officiel du Québec, 1982, 79 pages
- CONSEIL DES PRODUCTIONS VEGETALES DU QUEBEC. Légumes, Protection 1983-1984, Québec, éditeur officiel du Québec, 1983, 86 pages.
- LAUMONNIER, Robert. Cultures légumières et maraîchères, Paris, édition J. B. Baillière, 1978, Tome I, 246 pages.
- LORENZ, Oscar and Donald MAYNARD. Knott's Handbook for Vegetable Growers, New York, Wiley Interscience, 1980, 390 pages.
- RYALL, Lloyd and Werner LIPTON. Handling Transportation and Storage of Fruits and Vegetables, Wesport, édition AVI, 1979, Tome I, 587 pages.
- THOMPSON, Homer and William KELLY. Vegetable Crops, New York, McGraw-Hills, 1957, 611 pages.
- WARE, George and J.P. MC COLLUM. Producing Vegetable Crops, Danville, Interstate, 1980.

OBJECTIFS

Distinguer les causes biotiques et abiotiques des maladies des plantes et décrire leurs caractéristiques. Décrire les propriétés des principaux agents vivants. Reconnaître certains d'entre eux visuellement. Établir la liste et les caractéristiques des principaux modes de contrôle des agents pathogènes. Énumérer, décrire et comparer les principes et les techniques reliés à l'application des pesticides. Classer les produits suivant les différents systèmes. Décrire les caractéristiques de certains groupes. Définir certains termes reliés aux pesticides. Expliquer certains exemples reliés à divers aspects de la phytoprotection.

CONTENU

Nature des agents pathogènes, causes abiotiques, causes biotiques: bactéries, mycètes, nématodes, virus, insectes, autres. Mauvaises herbes. Modes de contrôle. Principes et techniques d'application des pesticides. Catégories de pesticides.

MEDIAGRAPHIE

- ASHTON, F.M. et A.S. CRAFTS. Mode of Action of Herbicides, New York, John Wiley and Sons, 1973, 504 pages.
- BOVEY, R. et al. La défense des plantes cultivées, Suisse, Editions Payot, Lausanne, 1972, 863 pages.
- CRAFTS, A.S. et W.W. ROBBINS. Weed Control, New York, McGraw-Hills, 1962, 660 pages.
- FLEURBEC, Le groupe. Plantes sauvages des villes et des champs, Québec, Fides, Editeur officiel du Québec, 1978, 275 pages.
- KLINGMAN, G.C. Weed Control as a Science, New York, John Wiley and Sons Inc., 1961, 421 pages.
- METCALF, C.L. et al. Destructive and Useful Insects, New York, McGraw-Hill Book Co., 1962, 1087 pages.
- METCALF, R.L. and W.H. LUCKMANN. Introduction to Insect Pest Management, U.S.A., John Wiley and sons Inc., 1975, 587 pages.
- PYENSON, L.L. Fundamentals of Entomology and Plant Pathology, U.S.A., AVI Publishing company Inc., 1980, 364 pages.

150-940-84

SERRICULTURE

2-1-2

OBJECTIFS

Enumérer et décrire les principes élémentaires de la construction des serres et des abris. Calculer les besoins en chauffage, ventilation et éclairage des serres. Expliquer les problèmes et les contraintes propres à la culture en serre. Identifier, interpréter et contrôler les facteurs impliqués dans la régie des serres. Décrire et réaliser certaines techniques culturales, le conditionnement et la préparation des produits selon les exigences de la mise en marché.

CONTENU

Théorie

Localisation et orientation des serres. Fondations, structures et recouvrements. Calculs de chauffage et de ventilation. Systèmes d'arrosage et d'éclairage des serres. Culture de différentes cultures: tomate de printemps et d'automne, concombre, légumes, feuilles, plants de légumes et de fleurs en caissettes.

Laboratoire

Production dans les serres de certaines espèces et cultivars de légumes; tomates, concombres, laitue.

MEDIAGRAPHIE

- C.P.V.Q. Légumes de serre, Québec, Ministère de l'agriculture, 1980, 69 pages.
- DEPARTEMENT DES PUBLICATIONS. Institut Brace, Collège Macdonald de l'Université McGill.
- INSTITUT NATIONAL DE VULGARISATION POUR LES FRUITS LEGUMES ET CHAMPIGNONS. La tomate, journées d'information, novembre 1974, Paris, 277 pages.
- LE GRAVERENC, G. Machinisme et équipements horticoles, Paris, J.B. Baillière, 1980, 486 pages.
- NELSON, Paul. Greenhouse Operation and Management, Reston, Reston Publishing Company Inc., 1981, 571 pages.

150-970-84

GRANDES CULTURES

2-2-2

OBJECTIFS

Décrire les méthodes et choisir les équipements et produits appropriés pour la préparation du sol, l'établissement et la protection des céréales, des herbages et des plantes industrielles. Développer et vulgariser un programme de culture.

CONTENU

Préparation du sol. Ensemencement, fertilisation et protection des cultures. Coût de production. Machinerie et équipement. Établissement d'un programme de culture pour les céréales, les herbages et quelques plantes industrielles.

MÉDIAGRAPHIE

- MOULE, C. Fourrages, Phytotechnie spéciale, Paris, Tome I, La Maison Rustique, 1971.
- MOULE, C. Céréales, Phytotechnie spéciale, Paris, Tome II, La Maison Rustique, 1971.
- SAINT-PIERRE, C.R. et G. GENDRON. Les céréales et le maïs, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1982.

150-992-84

CULTURES INDUSTRIELLES

2-1-2

OBJECTIFS

Identifier les principales cultures industrielles. Décrire les caractéristiques économiques de ces cultures. Enumérer et expliquer les recommandations qui s'appliquent à ces cultures au niveau des opérations culturales, de leur protection, leur récolte, leur conservation et leur utilisation. Enumérer et décrire les caractéristiques des fermes spécialisées dans ces productions.

CONTENU

Génétique et amélioration, physiologie, production, identification et phytoprotection des cultures industrielles suivantes: betterave sucrière, oléagineuses, tabac, pomme de terre, plantes textiles, céréales. Importance de ces cultures et leur potentiel. Structure des fermes spécialisées dans ces cultures. Récolte et conservation, classification des semences. Utilisation et transformation de produits et procédés industriels.

MEDIAGRAPHIE

- BRADBANY, F. Flax Culture and Préparation, Melbourne, Ed. Isaac Pittmann and Sons, 154 pages.
- CALDWELL, B.E. Soybeans, Improvement, Production and Uses, Madison, Wisconsin, 1973, 681 pages.
- CISQUET, P. et H. HITIER. La production de tabac, Paris. J.B. Baillière et Fils, 1961, 601 pages.
- HARRIS, P.M. The Potato Crop, the Scientific Basis for Improvement, New York, Chapman and Hall, John Wiley and Sons, 1978, 730 pages.
- SMITH, O. Potatoes: Production, Siloning, Processing, Wesport Conn., The AVI Publ. Co. Inc., 1968, 642 pages.

150-999-84

METHODE DE TRAVAIL ET INFORMATIQUE

1-3-2

OBJECTIFS

Organiser son horaire personnel de travail. Rechercher ou créer des conditions propices à l'étude. Prendre efficacement des notes durant des présentations d'informations. Étudier, préparer efficacement des examens. Réaliser des travaux et des présentations suivant des normes standard. Utiliser l'informatique dans différents champs de travail.

CONTENU

Théorie

Conditions propices au travail intellectuel. Planification d'horaires de travail. Prise de notes durant des cours, des conférences et des lectures. Différentes techniques d'étude. Préparation et réalisation d'épreuves. Travail en bibliothèque. Normes de présentation de travaux oraux, écrits, laboratoires. Informatique et ses applications.

Laboratoire

Expérimentation des différentes techniques illustrées. Travaux de recherche. Utilisation de l'informatique.

MEDIAGRAPHIE

- BERUBE. Initiation aux ordinateurs, Mc Graw-Hill, 1980.
- BIGRAS, L. et al. Répertoire des outils et intervention dans les difficultés d'apprentissage, Québec, Gouvernement du Québec, 1980.
- BOUTHOT et GINGRAS. L'ordinateur à la portée de tous, Morin, 1978.
- DUBREUIL, R. Méthodes de travail, Document miméographié, 1981, 63 pages.
- GOTTFRIED. Programmation Basic, Mc Graw Hill, Schaum, 1979.
- GUIOMAR, M.G. Méthodologie du travail intellectuel, Sherbrooke, Université de Sherbrooke, Miméographié, 111 pages.
- MALSNEY Blais, Y. L'acquisition de trois méthodes de travail scolaire et leur relation avec l'apprentissage de notions de psychologie au collégial, Québec, Gouvernement du Québec, 1981, 251 pages.
- PLOUIN, M. Programmer en Basic, PSI, 1982.
- SAKS R. Votre premier ordinateur, Sybex, 1981.

152.03 GESTION ET EXPLOITATION D'ENTREPRISE AGRICOLE

C.E.G.E.P. : 90 1/3 unités
I.T.A et I.T.A.A. : 89 2/3 unités

Préalables du secondaire:

mathématiques 422 ou 432
physique 422 ou 432 ou 452
chimie 442 ou 462

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Former une relève agricole de qualité qui soit au fait des exigences de la profession d'exploitant de ferme, c'est-à-dire, planifier l'établissement, la réaliser, exploiter rationnellement une entreprise agricole au Québec par l'utilisation de principes de gestion, de techniques de production et de mise en marché.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Les diplômés et les diplômées du programme 152.03 constituent une partie importante de la relève agricole québécoise. Cependant, à cause des facteurs socio-économiques particuliers au secteur agro-alimentaire, peu de finissants et de finissantes s'établissent immédiatement à leur sortie des institutions de formation. Avant de devenir propriétaires ou gérants ou gérantes de fermes, la majorité d'entre eux prolongent leur formation en acquérant une expérience dans divers domaines du secteur agricole.

CONTENU COMMUN

Les douze cours obligatoires:

4 d'éducation physique

4 de philosophie

4 de langue et littérature

plus les cours suivants de spécialité:

152-109-84	PHYTOTECHNIE	3-2-2
152-110-84	SOLS ET FERTILISATION	3-1-1
152-114-84	REALITES AGRICOLES DU QUEBEC	2-2-1
152-131-84	ZOOTECNIE	3-2-2
152-151-84	STAGE I	0-4-1
152-214-84	MENUISERIE ET CONSTRUCTION	2-2-1
152-220-83	GESTION DE L'ENTREPRISE AGRICOLE	2-2-2
152-251-83	STAGE II	1-4-1
152-351-84	STAGE III	0-22-2 (1)
152-451-83	STAGE IV	1-4-1
152-510-84	GESTION FINANCIERE	2-2-2
152-551-83	STAGE V	1-4-1
152-651-84	STAGE VI	0-22-2 (1)
152-930-84	ATELIER DE FERME	1-3-1
152-934-84	ORGANISMES ET POLITIQUES AGRICOLES	2-2-2
	STRUCTURES DE COMMERCIALISATION	
401-152-84	SYSTEMES COMPTABLES AGRICOLES	2-3-1
401-652-84	DROIT RURAL ET FISCALITE	2-1-2
	4 cours complémentaires	

(1) Ces stages sont d'une durée de 8 semaines et valent chacun 8 unités.

CONTENU OPTIONNEL

L'établissement de formation détermine les cours qu'il offre parmi les suivants. Il choisit 18 2/3 unités.

152-311-83	MACHINERIE ET EQUIPEMENT	2-3-1
152-414-84	AMENAGEMENT ET TRAVAIL DU SOL	2-3-1
152-421-84	REGIE DE PRODUCTIONS ANIMALES SPECIALES	3-3-3
152-440-84	REGIE DE LA PRODUCTION BOVINE (VIANDE)	3-3-3
152-441-83	PLANIFICATION DE L'ENTREPRISE AGRICOLE	2-3-2
152-450-84	REGIE DE LA PRODUCTION AVICOLE	3-3-3
152-454-84	REGIE DE LA PRODUCTION DE LEGUMES FROIDS	3-3-3
152-460-84	REGIE DE LA PRODUCTION OVINE	3-3-3
152-470-84	REGIE DE LA PRODUCTION PORCINE	3-3-3
152-507-84	REGIE DE LA PRODUCTION CEREALIERE	3-3-3
152-508-84	REGIE DE LA PRODUCTION CEREALIERE ET HERBAGERE	3-3-3
152-514-84	PROJET D'ETABLISSEMENT I	1-2-1
152-554-84	GESTION TECHNICO-ECONOMIQUE SPECIFIQUE	2-1-2
152-614-84	PROJET D'ETABLISSEMENT II	0-4-4
152-631-84	REGIE DE LA PRODUCTION APICOLE	3-3-3
152-711-83	GESTION DE L'ENERGIE	2-1-1
152-721-83	AMENAGEMENT PAYSAGER	2-1-1
152-751-84	ATELIER DE SYNTHESE	1-3-3
152-901-84	REGIE DE LA PRODUCTION FRUITIERE	3-3-3
152-902-84	INITIATION AUX TECHNIQUES DE PRODUCTION LAITIERE	2-1-1
152-903-84	INITIATION AUX TECHNIQUES DE PRODUCTIONS ANIMALES SPECIALES	2-1-1
152-904-84	INITIATION AUX TECHNIQUES DE PRODUCTION DES CULTURES CEREALIERES ET INDUSTRIELLES	2-1-1
152-905-84	INITIATION AUX TECHNIQUES DE PRODUCTIONS HORTICOLES	2-1-1
152-922-84	REGIE DE LA PRODUCTION LEGUMIERE DE PLEIN CHAMP	3-3-3
152-932-84	REGIE DE PRODUCTION DES CULTURES INDUSTRIELLES	3-3-3
152-942-84	REGIE DE PRODUCTION DES CULTURES ABRITEES	3-3-3
152-960-84	REGIE DE LA PRODUCTION LAITIERE	3-3-3
152-970-84	REGIE DE L'EAU ET CONSERVATION DU SOL	2-3-1
152-982-84	REGIE DE LA PRODUCTION DE LA POMME DE TERRE	3-3-3
152-990-84	TRACTEURS ET MOTEURS	2-2-1

OBJECTIFS

Enoncer et comparer les différents types de structure des plantes. Enoncer et décrire les principes physiologiques liés aux plantes. Décrire les interrelations: sols, plantes, climat. Décrire les principales familles botaniques reliées à l'agriculture. Utiliser et ajuster des pulvérisateurs. Manipuler des pesticides.

CONTENU

Exigences climatiques des espèces cultivées: zéro de germination, zéro de croissance, longueur du jour, maturité, humidité (précipitations), rusticité. Caractéristiques morphologiques et physiologiques des principales espèces cultivées et de leurs familles: graminées, légumineuses, chenopodiacées, solanacées, ombellifères, li-liacées. Notions de physiologie végétale: photosynthèse, croissance, reproduction, hormones et régulateurs de croissance, utilisation et régie de l'eau dans la plante, absorption des minéraux. Etude et taxonomie des principales mauvaises herbes en relation avec les cultures affectées. Phytoprotection. Contrôle des mauvaises herbes: insectes et maladie, spécificité et utilisation des pesticides (dosage, calibration du pulvérisateur, utilisation des pulvérisateurs), contrôle mécanique et rotation, etc...

MEDIAGRAPHIE

BROSSARD, R. et AUSANCE, P. Botanique et techniques horticoles, Collection d'enseignement horticole, J.B. Baillères et Fils, Paris, 1964.

FLEURBEC, Plantes sauvages des villes et des champs, Editeur officiel du Québec, 1978.

I.T.A. LA POCATIERE, Utilisation rationnelle des pesticides, pour D.G.E.A., M.E.O., 1983, 192 pages.

JEAN-PROST, PIERRE. La botanique et ses applications agricoles, Tomes I et II, J.B. Baillères et Fils, Paris, 1971.

152-110-84

SOLS ET FERTILISATION

3-1-1

OBJECTIFS

Identifier les sources commerciales d'éléments fertilisants et d'amendements et choisir le produit qui correspond le mieux aux besoins des cultures. Identifier les moyens d'évaluer la fertilité d'un sol, interpréter les résultats obtenus, calculer la quantité d'amendements et de fertilisants à appliquer et choisir le temps et le mode d'application en regard des produits et de la culture. Différencier les divers types d'épandeurs et régler l'ensemble des mécanismes afin d'assurer un épandage adéquat.

CONTENU

Notions de chimie du sol: pH, salinité, capacité d'échange cationiques, éléments majeurs et mineurs, analyse de sol et analyse foliaire. Notions de biologie du sol. Amendements calcaires et magnésiens. Fumiers. Engrais minéraux: simples et composés. Lois de la fertilisation. Recommandations d'engrais. Engrais: modes d'épandages, calibration des épandeurs. Programme de fertilisation. Rotations.

MEDIAGRAPHIE

- BOUCHER, Jacques. Fertilisation des sols, Direction des cours par correspondance, Ministère de l'Education, 1982, 323 pages.
- FOLLET, R.H. et al., Fertilizers and Soil Amendments, Prentice-Hall Inc, New Jersey, 1981, 551 pages.
- GROS, André. Engrais, Guide pratique de la fertilisation, La Maison Rustique, Paris, 1967, 430 pages.
- SCOTT, Auguste. Les sols, Librairie Beauchemin Ltée, 1968, 372 pages.

OBJECTIFS

Identifier les liens entre les différentes composantes d'une exploitation agricole: le système production, la famille et l'environnement. Décrire les différentes productions. Décrire les différentes régions agricoles du Québec. Identifier ses objectifs personnels et ses préoccupations en rapport avec ses besoins de formation. Identifier et utiliser les différentes sources d'information et outils (ex.: micro informatique) nécessaires à la gestion et l'exploitation d'une entreprise agricole. Répertorier l'ensemble des informations utiles à une exploitation agricole. Etablir un réseau d'information efficace.

CONTENU

Etude avec l'approche systémique d'une exploitation agricole. Système production: système cultural, système fourrager, système alimentaire et système d'élevage. Famille: relations interpersonnelles. Géographie rurale du Québec. Les différents services et intervenants en agriculture (Office du crédit agricole du Québec, Bureaux de renseignements agricoles, Régie des assurances agricoles du Québec, L'Union des producteurs agricoles, etc...). Revues disponibles au Québec et volumes de références. Organisation d'un bureau. Système de classement de documents. Banques d'informations informatisées. Micro-informatique (différents logiciels pour l'agriculture).

MEDIAGRAPHIE

Nourrir le Québec, Perspectives de développement du secteur de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation pour les années 1980,
Éditeur officiel du Québec, 1981.
WEMPACH, J.P., L'agro-alimentaire québécois et son développement dans l'environnement économique des années 1980, Dépt. Economie rurale, Université Laval, 1983.

OBJECTIFS GENERAUX

Développer son sens de l'observation et son jugement dans la connaissance des exigences, des possibilités et des limitations des animaux de ferme. Décrire les principaux systèmes des animaux de la ferme et expliquer leur fonctionnement. Etablir des liens entre les divers systèmes et leur fonctionnement. Utiliser adéquatement les aliments rencontrés le plus souvent en alimentation des animaux de la ferme, en vue de déterminer les facteurs techniques prépondérants à la réussite d'une production animale.

CONTENU

Biologie cellulaire et génétique. Anatomie et physiologie animale: systèmes digestifs (monogastrique et polygastrique), reproducteur et autres. Nutrition. Alimentation. Aliments. Composition des aliments (qualité, quantité). Digestion. Additifs alimentaires. Balancement des rations.

MEDIAGRAPHIE

M.A.P.A.Q. Principes fondamentaux en production animale.
SOLTZNER, Dominique. Alimentation des animaux domestiques, Collection Sciences et techniques agricoles, Au., 1981.

152-151-84

STAGE I

0-4-1

OBJECTIFS

Permettre à l'élève d'avoir une vue d'ensemble de l'entreprise agricole et se sensibiliser aux conditions de vie du producteur, de valoriser ses acquis en créant des groupes de travail hétérogènes, de choisir le type d'entreprise agricole dans laquelle il effectuera des stages et s'entendre avec un producteur en vue de réaliser des stages ultérieurs.

CONTENU

Echange d'informations entre élève vs élève et maître de stage et élève. Réalisation de mandats des cours: phytotechnie, sols et fertilisation, etc.

OBJECTIFS

Rendre l'élève capable de participer à l'élaboration d'un plan de construction agricole, de discuter des éléments d'une construction agricole avec un ouvrier, un contracteur, un ingénieur-consultant, un conseiller agricole et/ou un représentant en bâtiments, d'utiliser adéquatement les outils d'entretien et de réparation et d'effectuer l'entretien et les réparations mineures d'un bâtiment agricole.

CONTENU

Introduction: la définition, la classification et l'importance des bâtiments de ferme. Aménagement de la cour de ferme: le choix d'un site, la disposition des bâtiments, la préparation du site et la protection de l'environnement. Les matériaux de construction: le béton, le bois, les isolants, la tôle et les autres matériaux. La plomberie: matériaux, assemblage, systèmes et équipements. La ventilation, le chauffage et la réfrigération. Eléments d'une construction: fondation et structures, calcul du coût de construction et de réparation. Entretien et réparation: règles de sécurité, outils d'entretien et de réparation. Entretien et réparation.

MEDIAGRAPHIE

BOYD, James S. Practical Farm Buildings, The Interstate Printers and Publishers Inc, Danville, Illinois, 1973.
CHOINIERE, J. et JACQUES, A. Constructions rurales, Notes de cours, Faculté d'agriculture et d'alimentation, Université Laval, Québec.
Plans de construction du ministère de l'Agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec.

152-220-83

GESTION DE L'ENTREPRISE AGRICOLE

2-2-2

PR 401-152-84

OBJECTIFS

Distinguer et maîtriser les termes et ratios de base de la gestion. Préparer une décision en suivant la logique du processus de gestion. Identifier et utiliser les outils les plus appropriés à la prise de décision. Porter un diagnostic sur des résultats économiques. Effectuer les conciliations nécessaires tenant compte du bilan, des résultats et de la variation des capitaux pour assurer la cohérence des prévisions. Expliquer les liens les plus importants qui existent entre les principaux documents comptables. Evaluer la valeur marchande des ressources physiques de sa ferme de stage.

CONTENU

Nature et définition de la gestion. Processus de prise de décision. Types de décision. Terminologie. Méthodes d'analyse. Définition de critères technico-économiques. Diagnostic. Seuil de rentabilité. Gestion prévisionnelle: budget global, budget partiel et budget de trésorerie. Coût de production. Logiciels de gestion agricole.

MEDIAGRAPHIE

COUTURE, Marcel, La gestion de l'entreprise agricole, Direction générale de l'enseignement et de la recherche, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation du Québec, Editeur officiel du Québec, Janvier 1980, 259 pages.

152-251-83

STAGE II

1-4-1
PR 152-151-84

OBJECTIFS

Acquérir des habiletés gestuelles nécessaires à l'exploitation d'une entreprise agricole. Développer son sens de l'observation. Préciser l'orientation (production végétale, production animale...) qu'il désire donner à sa carrière de producteur agricole. Identifier certains éléments de planification de l'entreprise.

CONTENU

Participation aux travaux de l'exploitation agricole. Cueillette et traitement de l'information (comptabilité informatisée, etc...). Réalisation de mandats des cours: zootechnie, systèmes comptables, etc...

152-311-83

MACHINERIE ET EQUIPEMENT

2-3-1

OBJECTIFS

Choisir, connaître le fonctionnement et entretenir les différents instruments de préparation du sol, de semis, de fertilisation, de protection des cultures. Identifier les différentes composantes du tracteur, comprendre leur fonctionnement, prévenir les bris les plus fréquents et en effectuer l'entretien.

152-351-84

STAGE III

0-22-2
PR 152-251-83

OBJECTIFS

Acquérir des habiletés nécessaires à l'exploitation d'une entreprise agricole. Développer son sens de l'observation.

CONTENU

Participation aux travaux de l'exploitation agricole.
Cueillette et traitement de l'information (comptabilité informatisée).
Observation de divers aspects de l'entreprise agricole. Réalisation de mandats à partir des cours: zootechnie, phytotechnie, régie de production, etc...

OBJECTIFS

Identifier le niveau de productivité d'un sol par ses caractéristiques physiques. Planifier l'aménagement d'un sol donné. Travailler un sol tout en conservant le niveau de productivité optimum. Utiliser et ajuster l'équipement spécifique au travail du sol. Comparer et critiquer les services offerts (avantages et inconvénients).

CONTENU

Constituants du sol: matière minérale, matière organique, l'eau, l'air et la température. Propriétés physiques: texture, structure, densité, porosité, perméabilité, etc... Drainage du sol: lecture et évaluation d'un plan de drainage, drainage de surface et sous terrain, besoins des cultures vs drainage. Préparation du sol: instruments aratoires (types, utilisation et effets sur les sols), compaction, rotations. Conservation du sol: contrôle de l'érosion, etc.

MEDIAGRAPHIE

BENJAMIN, R et FORTIN, S. Essais comparatifs de préparation du sol, Agriculture Québec, 1980, 19 pages.

Drainage souterrain, Cahier des normes, C.P.V.O., M.A.P.A.Q., 1984, 37 pages.

Drainage de surface, Guide technique, C.P.V.O., Agdex 555, M.A.P.A.Q. 1982.

Les façons culturales, C.P.V.O., Agdex 517, M.A.P.A.Q., 1983.

SCOTT, A., Les sols, Edition Beauchemin, Montréal, 1968, 372 pages.

152-421-84

REGIE DE PRODUCTIONS ANIMALES SPECIALES

3-3-3

PR 152-131-84

OBJECTIFS

Explorer certaines productions animales spéciales. Planifier, réaliser et évaluer un programme: d'élevage, de reproduction, d'amélioration, d'alimentation et de santé. Effectuer les opérations courantes pour cette production et utiliser les équipements spécifiques. Identifier les éléments et les mécanismes de la commercialisation et effectuer la mise en marche des produits. Etablir les coûts de production et la rentabilité.

CONTENU

Description et situation de la production au Québec. Mise en marché. Associations d'éleveurs. Programmes gouvernementaux d'aide. Anatomie et physiologie animale spécifique à la production. Principales variétés. Reproduction et amélioration. Evaluation des animaux: productivité et conformité, qualité et mise en marché. Alimentation du troupeau. Santé (hygiène, parasites et maladies). Environnement (normes, entreposage des fumiers, etc...). Régie d'élevage. Equipements et constructions. Coûts de production. Gestion du temps de travail et choix économique.

152-440-84

REGIE DE LA PRODUCTION BOVINE (VIANDE)

3-3-3

PR 152-131-84

OBJECTIFS

Planifier, réaliser et évaluer un programme: d'élevage, de reproduction, d'amélioration, d'alimentation et de santé pour les bovins (vache-veau, engraissement, veau de lait et veau de grain). Effectuer les opérations courantes pour cette production et utiliser les équipements spécifiques. Identifier les éléments et les mécanismes de la commercialisation et effectuer la mise en marché des produits. Etablir les coûts de production et la rentabilité.

CONTENU

Description et situation de la production bovine au Québec. Mise en marché. Associations d'éleveurs. Programmes gouvernementaux d'aide. Anatomie et physiologie particulière du bovin. Principales races. Reproduction et amélioration. Evaluation des animaux: productivité et conformité, qualité et mise en marché. Alimentation du troupeau. Santé (hygiène, parasites et maladies). Environnement (normes, entreposage des fumiers, etc...). Régie d'élevage. Equipements et constructions. Coût de production. Gestion du temps de travail et choix économique.

MEDIAGRAPHIE

Guide Vache-veau 1980: Productivité et rentabilité, M.A.P.A.Q., Février 1980, 210 pages.

SOLTNER, D., La production de viande bovine, Sciences et techniques agricoles Ste-Gemme sur Loire, 1973.

Symposium Vache-veau 1981: Orientation et développement des entreprises Vache-veau, M.A.P.A.Q., C.P.A.Q., Novembre 1981, 62 pages.

OBJECTIFS

Synthétiser ses connaissances en gestion. Concevoir, analyser et structurer un plan de développement d'une entreprise agricole. Planifier et contrôler dans le temps l'évolution d'une entreprise agricole. Construire le modèle d'une entreprise déjà existante qui soit conforme à ses goûts et à ses objectifs. Maîtriser les notions et les outils de planification en établissant un plan de développement. Utiliser des outils de contrôle afin de mesurer le degré d'atteinte des objectifs fixés.

CONTENU

Notion d'objectif. Concepts sur lesquels repose la gestion par objectifs: processus de prise de décision, processus de gestion, caractéristiques de l'information utile à la gestion. Elaboration d'un plan de développement d'un projet d'application ou d'établissement. Système de comptabilité - gestion par objectifs.

MEDIAGRAPHIE

Cahier de l'I.G.E.R. No 7, Eléments de gestion financière de l'entreprise agricole, de J. Lebillotte et S. Rossier.

Comptabilité-gestion par objectifs, Département d'économie rurale, U.L.

COUTURE, MARCEL, La gestion de l'entreprise agricole, Direction générale de l'enseignement et de la recherche, Ministère de l'agriculture et de l'alimentation du Québec, Editeur officiel du Québec, Janvier 1980, 759 pages.

DUFOUR, CLEMENT, La gestion financière de l'entreprise agricole, Cours par correspondance, M.E.O., 1983.

LEVALLOIS, RAYMOND, Guide pratique de gestion de l'entreprise laitière, U.L.

LEVALLOIS, RAYMOND, Guide pratique de la gestion financière de l'entreprise agricole, U.L.

LEVALLOIS, RAYMOND, Réflexions sur la gestion financière de l'entreprise agricole.

M.A.P.A.O., Références économiques en agriculture.

152-450-84

REGIE DE LA PRODUCTION AVICOLE

3-3-3
PR 152-131-84

OBJECTIFS

Planifier, réaliser et évaluer un programme: d'élevage, de reproduction, d'amélioration, d'alimentation et de santé pour les poulets à griller et gros poulets, les dindons à chair, production d'oeufs de consommation. Effectuer des opérations courantes pour la production avicole. Identifier des éléments et les mécanismes de la commercialisation et effectuer la mise en marché de ses produits. Etablir des coûts de production et la rentabilité de cette production.

CONTENU

Le cours comprend trois grandes parties: les poulets à griller et gros poulets; les dindons à chair; la production d'oeufs de consommation et pour chacune d'elles les contenus suivants. Situation de la production avicole et importance économique. L'anatomie et la physiologie propre aux oiseaux. Les opérations d'incubation, d'éclosion, de sélection et amélioration (races et lignées), de vaccination, sexage, ablation du bec et de la crête. L'organisation du poulailler à l'entrée du poussin. La ventilation, le chauffage et l'éclairage. Les normes alimentaires des poulets à chair et à rôtir, du dindon à chair et des poulettes à ponte. Pathologie et hygiène préventive. La construction et l'aménagement d'un poulailler. L'environnement (normes, entreposage des fumiers, etc...). Les principales caractéristiques de performance et les coûts de production.

MEDIAGRAPHIE

A.P.A. VODBEC. Informations générales, Fédération des producteurs de chair de volaille du Québec.

COOPERATIVE FEDEREE DU QUEBEC, Informations avicoles.

C.P.A.Q., M.A.P.A.Q., Dindon de chair, Agdex 453, 1983.

C.P.A.Q., M.A.P.A.Q., Poulet de chair, Agdex 452, 1983.

C.P.A.Q., M.A.P.A.Q., Ponte et poulettes de remplacement, Agdex 451, 1983.

DR. SALSBURY'S LABORATORIES, Maladies, Deux séries de diapositives illustrant "les maladies de la volaille" et "les maladies du dindon".

FEDCO, Informations diverses, Fédération des producteurs d'oeufs de consommation du Québec, U.P.A.

I.T.A.A., Insémination artificielle de la dinde, Deux vidéogrammes de 22 minutes chacun traitent principalement de la récolte du sperme et de l'insémination de la dinde.

- I.T.A.A., Opérations d'un couvoir, Tout le travail d'un couvoir est traité dans sept vidéogrammes d'une durée moyenne de 15 minutes.
- I.T.A.A., Production du dindon de chair, Six vidéogrammes d'une durée moyenne de vingt minutes traitent de l'élevage du dindon de chair.
- I.T.A.A., Production d'oeufs, Sept vidéogrammes d'une durée moyenne de 25 minutes traitent de l'élevage de la poulette et de la production d'oeufs.
- SHAYER, Publication "Focus", Galt, Ontario.

152-454-84 REGIE DE LA PRODUCTION DE LEGUMES FROIDS

3-3-3

PR 152-109-84

PR 152-110-84

OBJECTIFS

Planifier, réaliser et évaluer un programme de culture incluant des légumes froids comme productions principales ou productions d'appoint. Effectuer les opérations reliées à la culture et l'entreposage de ces plantes de façon à obtenir de bon rendements et des produits de qualité. Comprendre les mécanismes de la commercialisation des différents légumes froids et d'en réaliser la mise en marché. Etablir des coûts de production et analyser la rentabilité de ses différentes productions.

CONTENU

Situation des légumes froids au Québec. Pour chaque culture: situation de la production, morphologie et physiologie, choix des variétés, adaptation au sol et au climat, machinerie, régie de la culture, principaux ennemis et moyens de lutttes, récolte, entreposage, mise en marché et commercialisation, programmes de culture et coûts de production.

MEDIAGRAPHIE

Légumes, Culture., C.P.V.Q., Agdex 250/20, 1982, (79 p.).

Légumes, Protection., C.P.V.Q., Agdex 250/605, 1983, (86 p.).

152-460-84

REGIE DE LA PRODUCTION OVINE

3-3-3
PR 152-131-84

OBJECTIFS

Planifier, réaliser et évaluer un programme: d'élevage, de reproduction, d'amélioration, d'alimentation et de santé pour les moutons. Effectuer les opérations courantes pour cette production et utiliser les équipements spécifiques. Identifier les éléments et les mécanismes de la commercialisation et effectuer la mise en marché des produits. Etablir les coûts de production et la rentabilité.

CONTENU

Description et situation de la production ovine au Québec. Mise en marché. Associations d'éleveurs. Programmes gouvernementaux d'aide. Anatomie et physiologie particulière du mouton. Principales races. Reproduction et amélioration. Evaluation des animaux: productivité et conformité, qualité et mise en marché. Alimentation du troupeau. Santé (hygiène, parasites et maladies). Environnement (normes, entreposage des fumiers, etc...). Régie d'élevage. Equipements et constructions. Coût de production. Gestion du temps de travail et choix économique.

MEDIAGRAPHIE

- ANONYME, L'élevage du mouton au Canada, Publication no. 1401, Ministère de l'Agriculture du Canada, 1970.
- BELSCHNER, H.V., Sheep Management and Diseases, 7th ed., 1962, Halstead Press, Sydney, Australia.
- BOUHIER DE L'ECLUSE, R., Pratique de l'élevage du mouton, Flammarion, 1960.
- DEGEOIS, E., Le bon moutonnier, 7ème ed., 1963, La Maison Rustique, Paris.

OBJECTIFS

Planifier, réaliser et évaluer un programme: d'élevage, de reproduction, d'amélioration, d'alimentation, de santé d'un troupeau porcin. Effectuer des opérations courantes dans sa production porcine. Utiliser l'équipement spécifique à la production porcine. Identifier les éléments et les mécanismes de la commercialisation et effectuer la mise en marché du porc. Etablir des coûts de production et la rentabilité de la production porcine. Planifier la construction et l'aménagement d'une porcherie.

CONTENU

Le cours traitera de la production du porcelet et du porc d'engrais. La situation de la production porcine au Québec. Particularités anatomiques et physiologiques du porc. Particularités alimentaires, les types et races de porcs, les phénomènes de reproduction (anatomie et physiologie des organes génitaux mâles et femelles, saillie, gestation, mise bas, lactation, sevrage, insémination artificielle). Les modes de croisements et de sélection. L'alimentation du troupeau. L'environnement (localisation et agencement des bâtisses, la conservation et l'utilisation du lisier, les normes des services de protection). Les bâtiments et équipements (normes, espace requis, chauffage, ventilation, fumier). La régie du troupeau (soins au ver-rat, à la truie, aux porcelets et porcs d'engrais). La santé du troupeau (hygiène, parasites, maladies). La mise en marché (les marchés, le classement, les politiques d'aide gouvernementale).

MEDIAGRAPHIE

- Annales de zootechnie, I.N.R.A., 149 rue de Crenelle, Paris.
BRENT, HOSELL et al., Elevage du porcelet par la méthode du sevrage précoce, Maloine, Paris.
 C.P.A.Q., M.A.P.A.Q., Le porc.
 CROPLET, C. Le porc, Vigot-Frères, Paris.
 DUNNE, HOWARD, W. Les maladies du porc, Végot et frères, Paris.
 Diverses publications sur le porc, Agriculture Canada.
 Hog Farm Management, Minneapolis.
 L'élevage porcin, 11, rue Codefroy Cavaigne, Paris.
 OGER, Y. Maladies des truies et des porcelets, Vannes Marbihan.
 WHITLEMORE, C.T. & ELSLEY, F.W.H., Alimentation pratique du porc, Maloine, S.A., Paris.

152-507-84

REGIE DE LA PRODUCTION CEREALIERE
ORIENTATION VEGETALE3-3-3
PR 152-109-84
PR 152-110-84

OBJECTIFS

Etablir et appliquer un programme de culture pour les céréales à paille produites pour fin commerciale et de grain de semence (blé, orge, avoine, grains mélangés, seigle, sarrasin). Choisir l'équipement en relation avec la production envisagée. Choisir les produits, calculer les doses et déterminer le moment adéquat pour réaliser les applications. Etablir des coûts de production. Tenir les registres de champs d'une façon suivie. Opérer la machinerie propre à cette production.

CONTENU

Le cours comprend pour chacune des cultures suivantes (blé, orge, avoine, grains mélangés, seigle, sarrasin) les items suivants: état de la production au Québec; exigences climatiques et édaphiques; choix des semences et production de grains de semence (loi, règlement et exigences particulières à la production); fertilisation; protection (insectes, maladies, mauvaises herbes); récolte; séchage; entreposage; coût de production; mise en marché; programme de production; ajustement de l'équipement et de la machinerie.

MEDIAGRAPHIE

Agro-alimentaire. L'industrie céréalière. Publié par le secrétariat permanent des conférences socio-économiques du Québec, 1979, 23 pages.

Colloque Céréales 80. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1980, 373 pages.

FRIESER, O.H., La moissonneuse-batteuse fonctionnement et réglage. Publication 1464 Agriculture Canada, 1977, 33 pages.

FRIESER, O.H., Sèchoirs à grains à air chaud. Publication 1700 Agriculture Canada, 1980, 28 pages.

MOULE, C., Céréales. Phytotechnie spéciale II. La maison rustique, Paris, 1971, 236 pages.

ST-PIERRE, C.A. et GENDRON, G., Les Céréales et le maïs. Presses de l'Université Laval, 1982.

152-508-84 REGIE DES PRODUCTIONS CEREALIERE ET HERBAGERE 3-3-3
 PR 152-109-84
 PR 152-110-84

OBJECTIFS

Etablir et appliquer un programme de culture pour les céréales à paille (blé, orge, avoine, grains mélangés, seigle, sarrasin) et d'herbages (légumineuses et graminées, fourragères, maïs ensilage, céréales, sorgho, chou fourrager). Choisir les produits, calculer les doses et déterminer le moment adéquat pour réaliser les applications. Etablir et appliquer un programme d'exploitation de ses champs en vue d'en tirer un fourrage d'excellente qualité. Choisir l'équipement et les bâtiments avec la production envisagée. Tenir les registres des champs d'une façon suivie. Opérer la machinerie propre à cette production.

CONTENU

Le cours sera orienté vers la production de grains et de fourrages de qualité pour le troupeau de la ferme. La partie céréales à paille comprend les items suivants: état de la production au Québec, exigences climatiques et édaphiques, choix des semences, fertilisation, protection (insectes, maladies, mauvaises herbes), récolte (pour l'ensilage séchage), entreposage, coût de production, programme de production, ajustement de l'équipement et de la machinerie (au stric minimum). La partie herbages, les légumineuses fourragères, graminées fourragères, les mélanges, le chou fourrager. Les items suivants seront traités: état de la production au Québec, exigences climatiques et édaphiques, choix des semences, types de semoir, taux de semis, fertilisation (d'établissement et d'entretien), protection (insectes, maladies, mauvaises herbes). Récolte: récolte sous forme de pâturage (types, mode de paissance, régie); récolte mécanique et conservation (foin sec: étape de la fenaïson, ensilage: type de silos); coût de production, ajustement de l'équipement et de la machinerie.

MEDIAGRAPHIE

- MOULE, C., Céréales. Phytotechnie spéciale II, La maison rustique, Paris, 1971, 236 pages.
 MOULE, C., Fourrages. Phytotechnie spéciale I, La maison rustique, Paris, 1971, 190 pages.
 Publications du C.P.V.O., M.A.P.A.O.
 ST-PIERRE, C.A. et GENDRON, G., Les céréales et le maïs, Presses de l'Université Laval, 1982.

152-510-84

GESTION FINANCIERE

2-2-2

PR 152-220-83

OBJECTIFS

Analyser les états financiers en vue d'appliquer une saine gestion financière. Utiliser la technique du budget afin de planifier le développement équilibré de son entreprise. Etablir les priorités d'investissements de son entreprise. Préciser les besoins financiers de son entreprise et les sources de financement les plus appropriées. Choisir selon sa capacité de remboursement la durée de l'emprunt correspondant le mieux à l'investissement envisagé. Etablir un calendrier de ses projets d'investissement et de faire le choix du moment le plus propice pour les réaliser.

CONTENU

Avantages d'une saine gestion financière. Description et analyse du bilan. Description et analyse de l'état des recettes et déboursés. Budget. Priorité d'investissement. Besoins financiers et sources de financement. Calcul de la capacité de remboursement. Calcul des annuités. Trésorerie. Evaluation des biens agricoles. Ratios. Gestion financière du court terme. Durée des emprunts. Plan de financement. Analyse de l'état des résultats: produits et charges.

APPROCHE PEDAGOGIQUE

Etude de cas.

MEDIAGRAPHIE

DUFOUR, Clément. La gestion financière de l'entreprise agricole. Cours par correspondance, M.E.O., 1983.
 LEVALLOIS, Raymond. Guide pratique de l'entreprise agricole, U.L.

OBJECTIFS

Préciser ses goûts et objectifs tant personnels que professionnels. Développer son propre processus d'analyse d'une entreprise agricole à partir de la démarche proposée. Concevoir une approche globale d'une entreprise agricole. Construire un modèle d'entreprise agricole en considérant les variables de son projet d'établissement. Comprendre les notions et utiliser les outils de planification nécessaires à l'élaboration d'un plan de développement défini en fonction d'un modèle d'entreprise.

CONTENU

Concept et définition d'objectifs. Notion de système sur l'entreprise. Structure d'analyse d'un système. Démarche et analyse des sous-systèmes. Interrelation des ressources dans l'entreprise. Modélisation d'une entreprise en relation des objectifs de l'élève. Rationalisation des autres ressources nécessaires à l'atteinte des objectifs. Planification: concept et étapes (technique, économique et financière).

152-551-83

STAGE V

1-4-1
CR 152-441-83
PA 152-451-83
ou 152-514-84

OBJECTIFS

Acquérir des habiletés gestuelles nécessaires à l'exploitation d'une entreprise agricole. Prendre contact avec les ressources du milieu dans des situations concrètes. Préciser ses objectifs comme futur chef d'une entreprise agricole et élaborer un programme d'exploitation et/ou de production. Inventorier et analyser les ressources physiques et financières d'une ferme.

CONTENU

Participation aux travaux de l'exploitation agricole. Réalisation de mandats des cours de gestion financière et régie. Ebauche sommaire du projet d'établissement. Réalisation de mandats à partir des cours: gestion financière et planification de l'entreprise ou de projet d'établissement I.

152-554-84

GESTION TECHNICO-ECONOMIQUE SPECIFIQUE

2-1-2

PR 152-220-83

OBJECTIFS

Intégrer les éléments de régie de production, de gestion économique, commerciale et financière dans le développement d'une entreprise agricole. Analyser et évaluer à partir du potentiel les possibilités, alternatives techniques, économiques, commerciales et financières des exploitations: laitières, de viande et oeufs, de cultures commerciales, d'horticulture fruitière et légumière. Diagnostiquer, organiser et prendre des décisions en fonction de l'état et des objectifs d'une entreprise.

CONTENU

Détermination d'objectifs. Rappel d'éléments de mise en marché (gestion commerciale), de gestion technique, de gestion économique (budgets, point mort, etc...), de gestion financière. Analyse de groupe. Planification et projection du développement d'une entreprise agricole. Niveau optimal d'utilisation des facteurs de production dans l'entreprise (technico-économie). Détermination des potentiels selon différentes méthodes. Risque. Gestion du temps.

MEDIAGRAPHIE

Analyse de groupe des syndicats de gestion.

C.P.A.O.

C.P.V.O.

Factsheet. Ontario

Rapports météorologiques.

Références économiques en agriculture.

Statistique sur les prix et les marchés agricoles.

152-614-84

PROJET D'ETABLISSEMENT II

0-4-4

PR 152-514-84

PR 152-651-84

OBJECTIFS

Transposer ses acquis en vue de la réalisation de son projet d'établissement. Déterminer les meilleures alternatives pour la réalisation de son projet d'établissement. Traduire sous forme de dossier l'évolution d'une entreprise agricole donnée en fonction de ses objectifs d'établissement.

CONTENU

Evaluation des possibilités de la ferme en fonction des objectifs modélisés de l'élève. Evaluation des contraintes liées à l'établissement. Formulation d'alternatives pour l'atteinte des objectifs. Solutions acceptables. Choix et justification de la séquence des étapes retenues pour l'établissement. Structure de rédaction d'un dossier.

OBJECTIFS

Planifier, réaliser et évaluer un programme d'apiculture (gérer un rucher). Effectuer les opérations courantes à l'exploitation d'un rucher. Identifier les éléments et les mécanismes de la commercialisation et effectuer sa mise en marché. Etablir les coûts de production et la rentabilité de la production apicole.

CONTENU

Situation de l'apiculture, anatomie et physiologie de l'insecte, moeurs, activités et cycles de développement, matériel apicole, emplacement du rucher, visite du rucher, développement de la colonie, particularités de la production, essaimage, hivernage, plantes mellifères, les produits de la ruche, équipement apicole (construction, entretien et fonctionnement), protection-santé et hygiène préventive, commercialisation et mise en marché, coûts de production.

MEDIAGRAPHIE

Apiculture: les feuillets du CPVO, Agriculture Québec, 1977.

Apiculture dans l'Est du Canada, Publication 1600, Agriculture Canada, 1977.

DESSART, PAUL, L'abeille, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, Belgique, 1975.

PIERRE, JEAN-PROST, Apiculture, Ed. J.B. Baillière, Paris, 1977.

152-651-83

STAGE VI

0-22-2
PR 152-441-83
ou
PR 152-514-84
PR 152-551-83

OBJECTIFS

Acquérir les habiletés gestuelles nécessaires à l'exploitation d'une entreprise agricole. Situer l'entreprise agricole dans son contexte économique, social et politique. Prendre contact avec les ressources du milieu dans des situations concrètes. Réunir tous les éléments essentiels pour finaliser son dossier d'établissement et/ou réaliser son projet de production.

CONTENU

Acquisition d'habiletés gestuelles. L'exploitation agricole et la famille. L'exploitation agricole et l'organisation du travail. Réalisation de mandats des cours de Projet d'établissement I et II ou des cours de Planification de l'entreprise et Atelier de synthèse.

152-711-83

GESTION DE L'ENERGIE

2-1-1

OBJECTIF

Identifier les façons d'économiser l'énergie sur la ferme et discuter du potentiel des nouvelles sources d'énergies.

CONTENU

Soins à apporter aux machines agricoles pour améliorer leur rendement énergétique. Identifier les méthodes culturales pouvant réduire la consommation d'énergie. Economie de l'énergie dans chacun des champs d'activité de la ferme: isolation des bâtiments, séchage des grains, contrôle de l'éclairage. Récupération de l'énergie: échangeurs de chaleur dans les systèmes de ventilation, récupérateur de la chaleur du lait, les conditionneurs d'air pouvant réduire la ventilation, nouvelles sources d'énergie.

MEDIAGRAPHIE

Publication du C.P.V.Q. sur l'énergie à la ferme.

Publication de Hydro-Ontario.

Rapport du Comité sur l'énergie du M.A.P.A.Q.

Rapport de recherche de "Agriculture Canada" sur les énergies nouvelles.

152-721-83

AMENAGEMENT PAYSAGER

2-1-1

OBJECTIF

Connaître les principes d'aménagement et les différents éléments du jardin.

CONTENU

Principes d'aménagement. Les éléments du jardin: la pelouse, les arbres, les arbustes, les fleurs.

MEDIAGRAPHIE

PERRON, W.H. Encyclopédie du jardinier horticulteur, Editions de l'homme, Montréal, 1971.

152-751-84

ATELIER DE SYNTHESE

1-3-3
PR 152-651-84

OBJECTIF

Evaluer et analyser de façon comparative les dossiers d'établissement du groupe.

CONTENU

Données techniques et économiques de la production, principes et méthodes d'analyse en gestion. Analyse "diagnostic" d'une entreprise à partir de comparables.

152-901-84

REGIE DE LA PRODUCTION FRUITIERE

3-3-3

PR 152-109-84

PR 152-110-84

OBJECTIFS

Etablir et appliquer un programme de culture dans les arbres fruitiers et les petits fruits. Choisir l'équipement en fonction de la culture envisagée. Ajuster, calibrer et utiliser correctement la machinerie et les équipements reliés aux productions fruitières. Choisir les produits, calculer les doses et déterminer le moment d'application. Commercialiser, établir les coûts de production et le seuil de rentabilité de ce type d'entreprise.

CONTENU

Pour chacune des cultures, les aspects suivants seront étudiés: état de la production et les régions du Québec, exigences climatiques et édaphiques, choix de cultiver et multiplication, plantation, sarclage, tailles, bouturage, irrigation, fertilisation, protection (insectes, maladies, mauvaises herbes), récolte, entreposage (conditions, fonctionnement et aménagement), coût de production, mise en marché, ajustement de l'équipement et de la machinerie.

MEDIAGRAPHIE

CHILDERS, NORMAN F., Modern Fruit Science, Horticultural publication.

DIAPORAMA: Le bleuet nain au Québec, Fraise (1), Fraise (2).

Diverses publications du provincial (C.P.V.O.) et d'Agriculture Canada.

ECK, PAUL. Blueberry Culture, Rutgers University Press, N.B., 1966.

La fraise, Publication de l'INVUFLEC.

Le framboisier, Publication de l'INVUFLEC.

ROBIN, WYLD, The How-To Book on Strawberries, Ohio, 1960.

152-902-84 INITIATION AUX TECHNIQUES DE PRODUCTION LAITIÈRE 2-1-1

OBJECTIFS

Identifier un programme: d'élevage, de reproduction, d'amélioration, d'alimentation, de santé, d'un troupeau laitier. Décrire les opérations courantes dans la production laitière. Manipuler l'équipement spécifique à la production laitière. Identifier les principales composantes de l'alimentation, les moyens de production, de récolte et d'entreposage et de conservation des principaux produits. Déterminer le coût de production standard de l'industrie laitière.

CONTENU

Principales races laitières et leur association. Identifier les signes extérieurs de l'oestrus et les modes de reproduction. Les différents modes d'alimentation: foin sec, ensilage, moulée. Les étapes respectives dans la vie d'une vache. Connaître toutes les opérations du début jusqu'à la fin de la traite. Identifier les principales maladies dans l'industrie laitière et leur moyen de prévention. Production et récoltes des fourrages et des céréales.

152-903-84 INITIATION AUX TECHNIQUES DE PRODUCTIONS
ANIMALES SPECIALES

2-1-1

OBJECTIFS

Identifier un programme: d'élevage, de reproduction, d'alimentation et de prévention de santé animale dans une production donnée. Décrire les opérations courantes dans cette production. Comprendre le fonctionnement des équipements propres à cette production. Identifier les éléments de transformation et de mise en marché de la production choisie. Déterminer le coût de production standard de cette production.

CONTENU

Les principales races utilisées au Québec. Déceler les signes extérieurs de l'oestrus et les modes de reproduction. L'alimentation de la production choisie. Les différentes étapes de la production en partant de la naissance jusqu'à la mise en marché. La provenance des aliments, leur production et leur transformation. Les programmes de préventions des maladies. Les programmes de subvention du M.A.P.A.Q. Les normes de pollution.

MEDIAGRAPHIE

BOHHIER DE L'ECLUSE, Pratique de l'élevage du mouton.
M.A.P.A.Q., Conseil des productions animales du Québec.
M.A.P.A.Q., Guide du vache-veau: productivité et rentabilité.
M.A.P.A.Q., Ponte et poulette de remplacement, Le Porc, Dindon de chair, Poulet à chair.
SOLTNER, La production de la viande bovine.
VODBEC, Information générale, Fédération des producteurs de chair de volaille du Québec.

152-904-84 INITIATION AUX TECHNIQUES DE PRODUCTION DES
CULTURES CEREALIERES ET INDUSTRIELLES

2-1-1

OBJECTIFS

Décrire les principes fondamentaux de la culture de productions céréalières et industrielles et décrire l'utilisation et l'entretien de l'équipement nécessaire à la culture. Décrire et comprendre les objectifs de la préparation de terrain, connaître les contraintes à la récolte et la conservation, décrire la transformation s'il y a lieu. Déterminer les coûts de production et connaître les différents canaux de commercialisation.

CONTENU

Préparation de sol. Interventions aux semis. Causes de pertes de rendement au Québec. Prévention et contrôle des mauvaises herbes, maladies et insectes. Récolte, conservation et transformation. Utilisation. Fonctionnement de l'équipement et de la machinerie. Politiques gouvernementales, organismes de mise en marché et budgets standards de chaque production.

MEDIAGRAPHIE

Country Guide.

La même médiagraphie que dans les cours de régie et de production de céréales et fourrages.

Modern Soybean Production.

Pesticides: Theory and Application.

Sols: Les façons culturales.

SOLTNER, D., Les grandes productions végétales.

152-905-84 INITIATION AUX TECHNIQUES DE PRODUCTIONS
HORTICOLES

2-1-1

OBJECTIFS

Explorer certaines productions horticoles spécifiques à une ferme. Appliquer la physiologie reliée à l'horticulture. Identifier les techniques propres de quelques productions. Effectuer certaines opérations dans une production. Identifier les principes de commercialisation et de mise en marché de certains produits. Déterminer des coûts de production standard de certaines productions.

CONTENU

Techniques de propagations des productions horticoles. Préparer des semis. Prévenir des maladies. Utilisation de pesticides, insecticides, fongicides, herbicides. Choisir les principales variétés qui sont utilisées dans une production. Identifier et connaître le fonctionnement des appareils de semis, protections, de récoltes, de transformation et de conservation dans quelques productions. Faire les budgets partiels de quelques productions.

MEDIAGRAPHIE

Brochures du C.P.V.O.: légumes/culture, légumes/protection.
BROSSARD, D. et AUSANA P., Botanique et techniques horticoles.
Colloque sur les serres maraîchères, MAPAO., 1974.
LAUMONNIER, R., Cultures légumières et maraîchères.

152-922-84 REGIE DE LA PRODUCTION LEGUMIERE DE PLEIN CHAMP 3-3-3
 PR 152-109-84
 PR 152-110-84

OBJECTIFS GENERAUX

Etablir et appliquer un programme de culture dans les productions suivantes: oignon, poireau, ail, asperge, carotte, céleri, panais, les choux, radis, rutabaga, betterave, épinard, laitue, endive, concombre, courges, citrouille, tomate, piment, aubergine, pomme de terre, maïs sucré, rhubarbe. Choisir l'équipement en fonction de la culture envisagée. Ajuster, calibrer et utiliser correctement la machinerie reliée aux productions légumières. Choisir les produits, calculer les doses et déterminer le moment d'application.

CONTENU

Pour chaque légume énuméré dans les objectifs, les aspects suivants seront étudiés: état de la production au Québec, exigences climatiques et édaphiques, choix de cultiver, type de semoir, taux et date de semis, fertilisation, protection (insectes, maladies, mauvaises herbes), récolte, pré-refroidissement, entreposage, coût de production, mise en marché, programme de production, ajustement de l'équipement et de la machinerie.

MOYENS D'APPRENTISSAGE

Visites de ferme. Cliniques sur les instruments.

MEDIAGRAPHIE

BROCHURES DU C.P.V.Q. Légumes/Culture, Légumes/Protection, Pomme de terre/Culture, Pomme de terre/Protection.
 LAUMONNIER, R. Cultures légumières et maraîchères, 1979, Tome 1, 246 p.; Tome 2, 264 p.; Tome 3, 276 p.
 LORENZ, O et MAYNARD, D., Knott's Handbook for Vegetable Growers, 1980, 390 p.
 THOMPSON, H. et KELLY, W., Vegetable Crops, 1957, 611 p.

152-930-84

ATELIER DE FERME

1-3-1

OBJECTIFS

Utiliser l'outillage et l'équipement de réparation et d'entretien sur la ferme. Développer une certaine dextérité manuelle. Etre capable de monter un atelier de ferme et en faire la gestion.

CONTENU

Aménagement et gestion de l'atelier de ferme. Soudure. Règles de sécurité. Appareil de soudage. Procédés de soudage: électrique et au gaz. Mécanique et réparation. Règles de sécurité. Outils d'entretien et réparation. Aménagement et entretien.

MEDIAGRAPHIE

BENJAMIN, R. L'atelier de ferme, Editeur officiel du Québec.

152-932-84 REGIE DE PRODUCTION DES CULTURES INDUSTRIELLES 3-3-3
 PR 152-109-84
 PR 152-110-84

OBJECTIFS

Etablir et appliquer un ou des programme(s) de culture parmi les productions suivantes: maïs, betterave à sucre, soya, haricot sec, pois sec, tomate de conserverie, pois et fève de conserverie, luzerne déshydratée. Choisir l'équipement en relation avec la production envisagée. Choisir les produits, calculer les doses et déterminer le moment adéquat pour réaliser les applications. Opérer la machinerie propre à cette production.

CONTENU

Le cours comprend pour chacune des cultures suivantes: maïs, betterave à sucre, soya, haricot sec, pois sec, tomate de conserverie, pois et fève de conserverie, luzerne déshydratée, les items suivants: état de la production au Québec, exigences climatiques et édaphiques, choix des semences, types de semoir, taux de semis, fertilisation, protection (insectes, maladies, mauvaises herbes), récolte, séchage, entreposage, coût de production, mise en marché, programme de production, ajustement de l'équipement et de la machinerie et opérations.

MEDIAGRAPHIE

- ALDRICH, R. et LENG, E.R., Modern in Corn Production, 1972, 308 pages.
 CANDELON, PHILIPPE, Les machines agricoles, Vol. 1, J.B. Baillière et Fils, 1962.
 SCOTT, O.W. et ALDRICH, R., Modern Soybean Production, 1970, 192 pages.
 SOLTNER, DOMINIQUE, Les grandes productions végétales, 1975, 394 pages.
 Publications du C.P.V.Q., Agdex 271/20, 171/605, 141/20, 141/605, 140/605.

152-934-84

ORGANISMES ET POLITIQUES AGRICOLES
STRUCTURES DE COMMERCIALISATION

2-2-2

OBJECTIFS

Identifier et décrire l'ensemble des organismes et des politiques intervenant dans les secteurs de la production agricole au Québec. Porter un jugement personnel et critique sur les buts, les programmes et les services de ces divers organismes. Comparer les services offerts et choisir ceux dont l'élève a besoin dans son exploitation. Situer son entreprise par rapport aux différents systèmes de commercialisation. Déterminer son propre rôle dans l'ensemble des structures existantes.

CONTENU

Identification des organismes: les organismes syndicaux (UPA et syndicats affiliés...), les organismes coopératifs (Les coopératives...), les organismes gouvernementaux (Les commissions, régies...) et les organismes indépendants (Société d'agriculture, etc.). Analyse de ces organismes: origine, buts et politiques de ces organismes, structure organisationnelle de ces organismes, normes et réglementation de ces organismes, nécessité des choix à faire, de la part du producteur.

MEDIAGRAPHIE

- BELAND, C., Initiation au coopératisme, Edition du Jour, 1977.
- La coopération: de la réalité à la théorie économique, Edition Fides, 1976.
- PROULX, Y., Plans conjoints et gestion de l'offre. Un essai d'évaluation de l'offre.
- Québec, l'entreprise coopérative dans le développement économique: Etat de la situation, les conférences socio-économiques du Québec, 1980.
- SAUVAGE, A., Techniques de commercialisation des produits alimentaires, Dunod Économie, 1971.
- U.P.A., Evolution, organisation idéologique développement, Volume 1, nos. T-2-3-4, Bibliothèque nationale du Québec, 1974.

152-942-84

REGIE DE PRODUCTION DES CULTURES ABRITEES

3-3-3

PR 152-109-84

PR 152-110-84

OBJECTIFS

Etablir et appliquer un programme de culture pour les productions abritées suivantes: tomates de printemps, d'automne, concombre, laitue, radis, légumes en caissettes, fleurs annuelles en caissettes, etc... Utiliser l'équipement spécifique à sa production. Choisir les produits, calculer les doses et déterminer les moments adéquats pour réaliser les applications. Choisir l'équipement et les bâtiments avec la production envisagée. S'impliquer dans la mécanique de mise en marché.

CONTENU

Le développement de l'industrie serricole (statistiques, études économiques, problèmes de l'industrie, etc...). Les serres (construction, orientation, localisation, équipement, chauffage, etc...). Les sols, les substrats, fertilisation (engrais) protection (insecticide, fongicide, etc...). L'eau (la qualité, l'arrosage (fréquence). Technique culturale (taille, pincement, ébourgeonnage, etc...). Les cultures (tomate, concombre, laitue, radis, plante en caissette). Conditionnement et mise en marché.

MEDIAGRAPHIE

Colloque sur les serres maraîchères, M.A.P.A.Q., 1974, 309 pages.

DOGNEAUX, R. et NISEN, A., Traité de l'éclairage naturel des serres et
abris pour végétaux, Institut Royal de Météorologie de Belgique,
1975, 198 pages, Publications du C.P.V.Q., Agdex 290, 270/21, 250/
605.

RUSHDY, R. et Trudel, M.J., Essais d'adaptation de cultivars de tomates et de concombres de serre à basse température, Rapport du projet LA-76-638, CRESAQ, 1979, 72 pages.

152-960-84

REGIE DE LA PRODUCTION LAITIERE

3-3-3

PR 152-131-84

OBJECTIFS

Planifier, réaliser et évaluer un programme: d'élevage, de reproduction, d'amélioration, d'alimentation, de santé d'un troupeau laitier. Effectuer des opérations courantes dans sa production. Utiliser l'équipement spécifique à la production laitière. Identifier les éléments et les mécanismes de la commercialisation et effectuer la mise en marché des produits laitiers.

CONTENU

Caractéristiques de la production laitière, statistiques, importance économique et perspectives d'avenir, anatomie et physiologie particulière. Principales races laitières, associations d'éleveur et programme national d'identification. Etude de la lactation. Le lait: composante, sa production et sa conservation. La trayeuse et la traite. Mise en marché du lait. Amélioration, registres de troupeau, contrôles laitiers, insémination artificielle et choix de taureaux, sélection. Alimentation de base: les fourrages, qualité et importance économique. Alimentation de la génisse d'élevage et de la vache laitière selon son stade de lactation. Régie du veau, de la taure et de la vache aux différentes phases de la lactation. Prévention des maladies. Parasites internes et externes. Logement et système de traite. Environnement.

MEDIAGRAPHIE

CANADIAN AYSHIRE REVIEW, 1160, Carling Avenue, Ottawa, Ont. K1Z 7K6

CANADIAN JERSEY BREEDER, 343, Waterloo Ave, Guelph, Ont. N1H 3K1.

CONSEIL DES PRODUCTIONS ANIMALES DU QUEBEC, Bovins laitiers.

CROPLET THIBIER, La vache laitière, 1973, Paris.

FEDERATION CANADIENNE DES PRODUCTEURS DE LAIT, Le lait a perçu de l'industrie quelques données, 1981, Ottawa.

JACOB, G et PERRON, P., La machine à traire, Agriculture Québec, 1973, 41 p.

La ferme laitière illustrée (SURGE), Babson Bros. Co. Ltd, Mississauga, Ont.

Le producteur agricole.

Propos vétérinaires...propylaxie, hygiène, santé. C.P. 40, St-Hyacinthe.

Symposium Bovins laitiers, 1975 et suivants.

THE HOARD'S DAIRYMAN JOURNAL, Fort Atkinson, Wisconsin 54538, U.S.A.
THE HOLSTEIN FRIESIAN JOURNAL, Holstein Friesian Journal Publishing
Co.

152-970-84

REGIE DE L'EAU ET CONSERVATION DU SOL

2-3-1

OBJECTIFS

Identifier et analyser les différents modes d'irrigation utilisés au Québec, analyser un plan de drainage de surface et souterrain et évaluer le coût d'exécution des travaux. Choisir les différentes machines de défrichement, terrassement, assainissement, de nivellement et de labour pour améliorer le sol. Décrire et évaluer les politiques gouvernementales de drainage. Décrire et appliquer les techniques d'assainissement des sols.

152-982-84 REGIE DE LA PRODUCTION DE LA POMME DE TERRE 3-3-3
 PR 152-109-84
 PR 152-110-84

OBJECTIFS

Planifier, réaliser et évaluer un programme de culture incluant la pomme de terre comme production principale ou d'appoint. Effectuer les opérations reliées à la culture et l'entreposage permettant d'obtenir un bon rendement et un produit de qualité. Comprendre les mécanismes de la commercialisation de la pomme de terre et d'en réaliser la mise en marché. Etablir des coûts de production et analyser la rentabilité de sa production.

CONTENU

Histoire de la pomme de terre. Situation de la pomme de terre au Québec. Biologie de la pomme de terre. Variétés. Choix des variétés et achat de la semence. Machinerie. Régie de la culture. Récolte. Entreposage. Principaux ennemis et moyens de lutte. Mise en marché et commercialisation. Production de pomme de terre de semence. Programmes de culture et coûts de production.

MEDIAGRAPHIE

- HODGSON, W.A. et al., Maladies et ennemis de la pomme de terre, Agriculture Canada, publ. 1492, 1975 (70 p.).
 La pomme de terre au Québec, M.A.P.A.O., 1982, (45 p.)
Pomme de terre. Guide de culture, C.P.V.Q., Agdex 161/20, 1983, (39 p.)
Pomme de terre. Guide de protection, C.P.V.Q., Agdex 161/605, 1982, (31 p.).
 ROBERTS, J.A. et al., Entreposage en vrac de la pomme de terre, Agriculture Canada, publ. 1508, 1974 (49 p.).

152-990-84

TRACTEURS ET MOTEURS

2-2-1

OBJECTIFS

Conduire un tracteur efficacement et selon les règles de sécurité. Identifier et décrire les différentes composantes d'un tracteur et en comprendre le fonctionnement. Effectuer l'entretien et les réparations mineures d'un tracteur. Décrire les différentes caractéristiques des modèles de tracteur disponibles et de faire un choix judicieux. Connaître les différents types de moteurs et leur fonctionnement.

CONTENU

Les règles de sécurité et de conduite d'un tracteur. Les différents types de tracteurs de ferme. Les moteurs. Les systèmes d'alimentation: essence et diesel. Les systèmes d'admission et d'échappement, systèmes de lubrification et le système de refroidissement. Les systèmes électriques. Les transmissions. Le différentiel, réducteur final et prise de force et freins. Le système hydraulique. La traction. L'entretien du tracteur. Le choix d'un tracteur agricole.

MEDIAGRAPHIE

Centre national d'études et d'expérimentation de machinisme agricole,
Tracteurs et machines agricoles, Tomes II et III.
Manuels de l'opérateur, publiés par les différents fabricants de tracteurs.
 Ministère de l'Agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec, Diverses publications de la division du machinisme agricole:
Sécurité agricole, Guide d'entretien d'un tracteur, Le tracteur et son entretien, L'achat d'un tracteur d'occasion.

153.01 ZOOTECHNOLOGIE

91 1/3 unités

Préalables du secondaire

mathématique 522 ou 532

chimie 562

physique 422 ou 432 ou 452

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Au Québec, le secteur des productions animales est relativement bien développé et se situe à la fine pointe de la technologie. Le programme en zootechnologie est conçu de manière à former des technologistes qui seront en mesure d'adapter, d'appliquer et de vulgariser les données techniques et scientifiques les plus récentes, ce qui permettra de contribuer à l'amélioration de la productivité et de la rentabilité des exploitations agricoles orientées en production animale. Le programme porte plus spécifiquement sur les bovins laitiers, les bovins de boucherie, les porcs, les bovins et les volailles. Le programme en zootechnologie assure également une formation pratique et permet de faire les liens entre la théorie et la pratique.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Ce programme prépare les diplômés et les diplômées à oeuvrer dans tout le secteur des services à la production animale. L'agriculture québécoise étant orientée principalement vers les productions animales, nombreuses sont les opportunités qui s'offrent aux zootechnologistes. Ce sont celles des coopératives agricoles, des entreprises fournissant des intrants aux exploitants agricoles, des bureaux de renseignements agricoles du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, des organismes de contrôle d'aptitude de troupeaux, des régies gouvernementales et des fermes expérimentales. Les organismes gouvernementaux et privés embauchent également des zootechnologistes pour travailler à l'application de programmes de financement.

CONTENU DU PROGRAMME

Les douze cours obligatoires:

4 d'éducation physique
4 de philosophie
4 de langue et littérature

plus les cours suivants:

101-401-78	BIOLOGIE GENERALE II	3-2-3
101-914-84	ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE ANIMALES	4-2-2
101-933-84	ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE VEGETALES	2-2-2
101-990-84	GENETIQUE GENERALE	2-1-2
150-110-81	INTRODUCTION A L'AGRICULTURE	1-2-2
150-370-84	SOLS ET FERTILISATION	3-2-2
150-970-84	GRANDES CULTURES	2-2-2
153-100-84	PRATIQUE A LA FERME	0-1-1
153-250-84	CONSTRUCTION RURALE	2-1-1
153-307-84	COMPTABILITE AGRICOLE	2-2-2
153-315-84	MICROBIOLOGIE AGRICOLE	2-2-2
153-411-84	NUTRITION	2-2-2
153-481-84	AMELIORATION ANIMALE	3-2-2
153-501-84	BOVINS LAITIERS I	2-2-2
153-511-84	ALIMENTATION ANIMALE	4-2-3
153-540-84	GESTION ET FINANCEMENT DE L'ENTREPRISE AGRICOLE	3-2-2
153-581-84	PORCS	3-2-2
153-585-84	PROJET DE FIN D'ETUDE	0-2-4
153-587-84	ACTIVITE EN MILIEU	0-1-2
153-601-84	BOVINS LAITIERS II	2-2-2
153-990-84	RECOLTE ET CONSERVATION	2-2-2
201-905-84	STATISTIQUE	3-0-2
202-304-78	BIOCHIMIE	3-2-3
202-905-84	CHIMIE DES SOLUTIONS	2-2-2
202-915-84	CHIMIE ORGANIQUE	3-1-2
401-960-84	COMMERCIALISATION	2-1-2
401-963-84	TECHNIQUES DE VENTE	1-2-2
420-927-84	INITIATION A L'INFORMATIQUE ET ELEMENTS DE PROGRAMMATION	2-2-2
	4 cours complémentaires	

plus les cours suivants, selon l'établissement fréquenté
I.T.A. La Pocatière

153-611-81	PATHOLOGIE ANIMALE	2-0-1
153-465-84	ORGANISMES D'INTERVENTION EN AGRICULTURE	3-0-2

plus 2 cours parmi les suivants:

153-571-84	AVICULTURE	3-2-2
153-651-84	BOVINS DE BOUCHERIE	3-2-2
153-661-84	OVINS	3-2-2

I.T.A.A. Saint-Hyacinthe

153-571-84	AVICULTURE	3-2-2
153-651-84	BOVINS DE BOUCHERIE	3-2-2
153-661-84	OVINS	3-2-2
201-129-84	MATHEMATIQUES APPLIQUEES	2-2-2

153.02

HORTICULTURE LEGUMIERE ET FRUITIERE

90 unités

Préalables du secondaire;

mathématique 522 ou 532
chimie 562
physique 422 ou 432 ou 452

Ce programme de formation s'adresse indifféremment aux hommes et aux femmes.

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Au terme de la formation, les diplômés seront capables d'expliquer et de transmettre à une personne ou à un groupe de personnes, de l'information concernant les productions végétales, les techniques reliées à ces productions et les soins à donner aux plantes; de vendre des productions, du matériel, des équipements et des services; de participer à des programmes de recherche en production; de promouvoir des productions et des techniques courantes ou nouvelles; de diriger du personnel; de contacter les principaux intervenants du domaine afin d'obtenir de l'information; de décrire les nouvelles techniques ou espèces végétales pouvant être cultivées ou produites; d'identifier les problèmes et de faire les réparations courantes aux équipements et à la machinerie; de planifier et de régir les principales cultures, leur implantation, leur récolte et leur conservation; d'identifier les principaux problèmes reliés à une production, en évaluer l'importance, d'y apporter une solution et de référer au spécialiste; d'évaluer les coûts et la rentabilité d'une production; de décrire les espèces et leurs cultivars présentant une importance économique; de décrire, d'ajuster et de calibrer l'équipement horticole; de donner des conseils technico-économiques tenant compte des caractéristiques de l'ensemble d'une entreprise; d'évaluer la charge de travail nécessaire aux différentes opérations culturales d'une production; de décrire les organismes agissant au niveau de la mise en marché des productions ou la régissant et d'entrer en relation avec ceux-ci.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Le programme permet aux personnes d'acquérir une formation fondamentale en phytotechnie et une spécialisation dans certains domaines. Ainsi, les diplômés spécialisés en horticulture légumière et fruitière pourront travailler comme conseillers techniques pour les gouvernements et les entreprises privées; comme représentants techniques pour les coopératives et diverses entreprises de service à la production; comme assistants de recherche; comme agents de développement pour différents organismes professionnels.

CONTENU DU PROGRAMME

Les douze cours obligatoires:

4 de philosophie
4 de langue et littérature
4 d'éducation physique
plus les cours suivants:

101-910-84	BOTANIQUE	3-2-2
101-950-84	PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE I	2-1-2
101-957-84	MICROBIOLOGIE HORTICOLE	2-1-2
101-967-84	PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE II	2-1-2
101-989-84	TAXONOMIE GÉNÉRALE	2-1-2
101-990-84	GÉNÉTIQUE GÉNÉRALE	2-1-2
150-100-84	BIOLOGIE HORTICOLE	2-2-2
150-540-84	MONDE AGRICOLE ET HORTICOLE	2-1-2
150-900-84	CULTURES FRUITIÈRES I	2-2-2
150-902-84	CULTURES FRUITIÈRES II	2-3-2
150-920-84	CULTURES LÉGUMIÈRES I	3-3-2
150-922-84	CULTURES LÉGUMIÈRES II	3-2-2
150-930-84	PRINCIPES DE PHYTOPROTECTION	3-1-2
150-940-84	SERRICULTURE	2-1-2
150-999-84	MÉTHODE DE TRAVAIL ET INFORMATIQUE	1-3-2
153-110-84	INTRODUCTION AU MÉTIER	0-4-0
153-220-84	SOLS	2-1-2
153-314-84	PRINCIPES DE FERTILISATION	2-1-2
153-392-84	ÉCOLOGIE	2-1-2
153-401-84	STAGE	0-3-9
153-402-84	AMÉLIORATION DES SOLS	2-1-2
153-417-84	ÉCONOMIE AGRICOLE	2-1-2
153-472-84	PHYTOPROTECTION APPLIQUÉE	2-1-2
153-532-84	MACHINES HORTICOLES	2-1-2
153-553-84	MICRO PROPAGATION APPLIQUÉE	1-2-2
153-940-84	SANTÉ, SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT	1-1-1
201-129-84	MATHÉMATIQUE APPLIQUÉE	2-2-2
202-105-75	CHIMIE GÉNÉRALE ET ORGANIQUE	3-2-3
202-218-84	INTRODUCTION A LA BIOCHIMIE	2-1-2
401-153-84	GESTION TECHNICO-ÉCONOMIQUE DE L'ENTREPRISE	1-2-2
401-936-76	GESTION DU PERSONNEL DE L'ENTREPRISE	2-2-1
401-961-84	COMMERCIALISATION ET VENTE	2-1-2
401-971-84	COMPTABILITÉ GÉNÉRALE	2-1-2

un cours au choix parmi les suivants:

150-992-84	CULTURES INDUSTRIELLES	2-1-2
153-380-84	AMÉLIORATION VÉGÉTALE	2-1-2
4 cours complémentaires		

153.03

HORTICULTURE ORNEMENTALE

91 unités

Préalables du secondaire;

mathématique 522 ou 532
 chimie 562
 physique 422 ou 432 ou 452

Ce programme de formation s'adresse indifféremment aux hommes et aux femmes.

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Au terme de la formation, les diplômés seront capables d'expliquer et transmettre de l'information relative aux productions végétales, aux techniques reliées à ces productions et aux soins à donner aux plantes; de vendre des productions, du matériel, des équipements et des services; de participer à des programmes de recherche en production; de promouvoir des productions et des techniques courantes ou nouvelles et l'utilisation d'espèces végétales courantes ou nouvelles; de diriger du personnel; de contacter les principaux intervenants dans le domaine et en obtenir de l'information; de décrire les nouvelles techniques ou espèces végétales pouvant être cultivées ou produites; d'identifier les problèmes et de faire les réparations courantes aux équipements et à la machinerie; de combiner les facteurs de production en fonction des objectifs d'une entreprise; de décrire les organismes agissant au niveau de la mise en marché et de la vente de services horticoles ou les régissant et d'intervenir avec les organismes; d'identifier et de caractériser les principales espèces et leurs cultivars; de participer au fonctionnement et à la gestion d'une entreprise; d'évaluer le coût de réalisation d'un projet de petite ou moyenne envergure; d'identifier les principaux problèmes reliés à une culture, d'y apporter une solution et de référer aux spécialistes; d'effectuer l'entretien de plantes ornementales; d'évaluer la rentabilité d'une entreprise; de planifier la réalisation d'un aménagement paysager; de lire et d'interpréter des esquisses et plans d'aménagement paysagers pour des travaux de petite, moyenne et grande envergure.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Le programme permet aux élèves d'acquérir une formation fondamentale en phytotechnie et une spécialisation dans le secteur de l'horticulture ornementale. Les diplômés en horticulture ornementale pourront travailler à titre de conseillers techniques pour les gouvernements et les entreprises privées; représentants techniques pour diverses entreprises de service à la production; d'entrepreneurs, de responsables d'équipes de travail ou de gérants dans des entreprises d'entretien et d'aménagement paysager et de jardinerie.

CONTENU DU PROGRAMME

Les douze cours obligatoires:

4 de philosophie

4 de langue et littérature

4 d'éducation physique

plus les cours suivants:

101-910-84	BOTANIQUE	3-2-2
101-950-84	PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE I	2-1-2
101-957-84	MICROBIOLOGIE HORTICOLE	2-1-2
101-967-84	PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE II	2-1-2
101-989-84	TAXONOMIE GÉNÉRALE	2-1-2
101-990-84	GÉNÉTIQUE GÉNÉRALE	2-1-2
150-100-84	BIOLOGIE HORTICOLE	2-2-2
150-930-84	PRINCIPES DE PHYTOPROTECTION	3-1-2
150-999-84	MÉTHODE DE TRAVAIL ET INFORMATIQUE	1-3-2
153-110-84	INTRODUCTION AU MÉTIER	0-4-0
153-220-84	SOLS	2-1-2
153-303-84	PARTERRE I	2-3-3
153-314-84	PRINCIPES DE FERTILISATION	2-1-2
153-392-84	ÉCOLOGIE	2-1-2
153-400-84	CONSTRUCTIONS HORTICOLES	2-1-2
153-401-84	STAGE	0-3-9
153-423-84	PLANTES ORNEMENTALES	2-1-2
153-443-84	ARCHITECTURE DE PAYSAGE I	2-3-2
153-450-84	PROPAGATION	2-1-2
153-472-84	PHYTOPROTECTION APPLIQUÉE	2-1-2
153-493-84	GESTION DE PELOUSE	1-3-1
153-503-84	MACHINERIE HORTICOLE ORNEMENTALE	2-1-2
153-940-84	SANTÉ, SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT	1-1-1
201-129-84	MATHÉMATIQUE APPLIQUÉE	2-2-2
202-105-75	CHIMIE GÉNÉRALE ET ORGANIQUE	3-2-3
202-218-84	INTRODUCTION A LA BIOCHIMIE	2-1-2
401-153-84	GESTION TECHNICO-ÉCONOMIQUE DE L'ENTREPRISE	1-2-2
401-936-76	GESTION DU PERSONNEL DE L'ENTREPRISE	2-2-1
401-970-84	VENTE ET MARKETING	2-1-2
401-971-84	COMPTABILITÉ GÉNÉRALE	2-1-2
4 cours complémentaires		

les quatre (4) cours de l'une (1) des deux (2) orientations suivantes:

ORIENTATION JARDINERIE

153-513-84	JARDINERIE I	2-2-1
153-525-84	EQUIPEMENTS ET OUTILLAGE HORTICOLES	1-3-1
153-533-84	FLORICULTURE	2-2-2
153-613-84	JARDINERIE II	2-2-2

ORIENTATION AMENAGEMENT PAYSAGER

153-543-84	ARCHITECTURE DE PAYSAGE II	1-3-2
153-573-84	PARTERRE II	2-4-2
153-643-84	ARCHITECTURE DE PAYSAGE III	1-3-2
153-683-84	PARTERRE III	1-2-2

153.05

TECHNOLOGIE DU GENIE RURAL

90 unités

Préalables du secondaire;

mathématique 522 ou 532
chimie 562
physique 422 ou 432 ou 452
biologie 412 ou 422

Ce programme de formation s'adresse indifféremment aux hommes et aux femmes.

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Au terme de la formation, les diplômés seront capables d'interpréter et de tracer des plans de machines ou de composantes de machines; de lire et de tracer des plans de bâtiments et autres aménagements ruraux; de donner des conseils techniques sur la sélection, l'achat, la gestion et la rentabilité de machineries et d'équipements; de donner des conseils techniques sur l'utilisation et l'entretien des machineries et des équipements; d'évaluer la qualité du travail effectué par des machines ou des systèmes de machines; de réaliser le montage de machines et d'équipements complexes; de diagnostiquer la nature d'un problème mécanique ou d'un mauvais fonctionnement des machines et des équipements; d'effectuer des relevés topographiques de surface à aménager, de recueillir des données sur le terrain, de réaliser la compilation des données en vue de la réalisation d'un plan de drainage; de donner des conseils techniques et de faire des suggestions pratiques quant aux travaux à réaliser en aménagement et conservation des sols et voir à leur exécution; de vendre et de promouvoir des produits et des services; de mesurer les implications de leurs recommandations; d'établir des programmes d'entretien préventif et de sécurité; de superviser du personnel et de diriger les équipes de travail.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Le programme de génie rural assure aux élèves une formation polyvalente et leur permet de réaliser ou de superviser des travaux, de conseiller, de vendre des produits et des services dans les domaines du machinisme, de l'hydraulique, des meuneries et des constructions rurales. Ces fonctions sont accessibles dans les entreprises de fabrications et de distributions de machines, d'équipements agricoles et de matériaux, dans les entreprises de drainage, dans les bureaux d'ingénieurs-conseils, dans les domaines de la manutention et de la transformation des produits agricoles ainsi que dans les divers centres de recherches.

CONTENU DU PROGRAMME

Les douze cours obligatoires:

4 de philosophie
4 de langue et littérature
4 d'éducation physique
plus les cours suivants:

150-430-84	ZOOTECNIE GÉNÉRALE	2-2-1
150-520-84	ELECTROTECHNIQUE	2-2-2
153-200-84	FORCE MOTRICE I	3-2-2
153-210-84	PHYTOTECHNIE GÉNÉRALE	2-2-1
153-300-84	HYDROLOGIE	2-1-1
153-310-84	TRANSMISSION DU POUVOIR	2-2-2
153-334-84	MACHINES DE GRANDES CULTURES	2-2-2
153-345-84	TOPOGRAPHIE	1-3-2
153-355-84	HYDRAULIQUE	2-1-2
153-435-84	PHYSIQUE ET MÉCANIQUE DES SOLS	3-1-2
153-534-84	MACHINES DE RECOLTES	3-2-2
153-535-84	DRAINAGE	2-2-2
153-603-84	MACHINES DE MEUNERIES	1-2-2
153-650-84	STAGE ET RAPPORT DE GÉNIE	0-2-7
153-900-84	CONSTRUCTION AGRICOLE I	3-2-2
153-910-84	ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET SÉCHAGE DES GRAINS	3-2-2
201-102-82	MATHÉMATIQUE	3-2-3
201-905-84	STATISTIQUE	3-0-2
202-105-75	CHIMIE GÉNÉRALE ET ORGANIQUE	3-2-3
203-102-74	MÉCANIQUE	3-2-3
203-202-74	ELECTRICITÉ ET MAGNÉTISME	3-2-3
203-924-84	STATIQUE GRAPHIQUE ET ANALYTIQUE	2-1-2
203-935-84	RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX	3-1-2
203-945-84	THERMODYNAMIQUE	2-1-2
242-905-84	SCIENCES GRAPHIQUES	1-2-1
401-962-84	VENTE ET GESTION DE PERSONNEL	3-1-2
420-927-84	INITIATION A L'INFORMATIQUE ET ÉLÉMENTS DE PROGRAMMATION	2-2-2

4 cours complémentaires

plus les quatre cours au choix parmi les suivants:

MACHINISME

153-504-84	SOUDAGE ET USINAGE DES MÉTAUX	2-5-1
153-604-84	FORCE MOTRICE II	2-2-2
153-634-84	MACHINES D'INTÉRIEUR DE FERME	2-2-2
242-945-84	DESSIN MÉCANIQUE	1-3-1

HYDRAULIQUE

153-445-84	TOPOMÉTRIE	1-3-2
153-600-84	TECHNIQUES D'IRRIGATION	1-3-2
153-635-84	TRAVAUX DE MISE EN VALEUR DES SOLS	1-3-2
153-678-84	PHOTO-INTERPRÉTATION APPLIQUÉE	1-3-2

CONSTRUCTION

150-901-84	ENVIRONNEMENT AGRICOLE	2-2-2
153-901-84	CONSTRUCTION AGRICOLE II	2-3-2
153-902-84	DESSIN DE BATIMENTS	1-3-2
153-903-84	DEVIS, CAHIER DE CHARGES ET SURVEILLANCE DE TRAVAUX	1-2-2

MEUNERIE

153-904-84	SANITATION ET CLASSEMENT DES GRAINS	2-2-2
153-905-84	PRINCIPES D'ALIMENTATION ANIMALE	2-2-2
153-906-84	PLANIFICATION ET GESTION	2-2-2
153-907-84	MARCHÉ DES DENRÉES AGRICOLES	2-2-2

153.07 TECHNIQUES DE GESTION CONSEIL EN AGRICULTURE

90 1/3 unités

Préalables du secondaire;

chimie 562
mathématique 522 ou 532
physique 422 ou 432 ou 452

Ce programme de formation s'adresse indifféremment aux hommes et aux femmes.

OBJECTIFS DU PROGRAMME

La situation actuelle de l'agriculture requiert une gestion économique et financière plus importante, une mise en marché des produits beaucoup mieux structurée ainsi qu'un niveau de formation de plus en plus élevé. Ainsi, le programme d'études en services techniques de gestion en agriculture est-il conçu de manière à former des techniciens polyvalents aptes à travailler dans le secteur socio-économique de l'agriculture. Ce programme couvre un champ d'action qui implique l'étude des différents aspects socio-économique du monde de l'agro-alimentaire. Le programme comporte des éléments de connaissance sur l'ensemble des opérations nécessaires à la maîtrise d'un mécanisme de production animale ou végétale, tant du côté technique et économique que financier et social. Il permettra à l'élève d'arriver à corriger des observations, à bien identifier un problème et à présenter les différentes hypothèses de solution. L'élève pourra alors fournir un conseil adéquat aux gestionnaires d'entreprise agricole et para-agricole face aux décisions qu'ils ont à prendre.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Les diplômés du programme des Techniques de gestion conseil en agriculture sont appelés à oeuvrer soit comme conseiller auprès des agriculteurs en ce qui concerne la conduite de l'entreprise agricole dans les domaines du financement, de la gestion et des services informatiques, soit comme animateur dans les services s'intéressant à l'action professionnelle (mise en marché - éducation et information des agriculteurs), soit comme représentant d'organismes offrant des services aux agriculteurs.

CONTENU DU PROGRAMME

Les douze cours obligatoires:

4 d'éducation physique

4 de philosophie

4 de langue et littérature

plus les cours suivants:

101-906-78*	BIOLOGIE CELLULAIRE	1-2-2
101-914-84	ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE ANIMALES	4-2-2
101-933-84	ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE VEGETALES	2-2-2
150-110-81	INTRODUCTION A L'AGRICULTURE	1-2-2
150-370-84	SOLS ET FERTILISATION	3-2-2
150-590-78	CONSTRUCTION RURALE	2-2-2
152-402-78	CEREALES ET HERBAGES	3-2-2
152-910-78	GENETIQUE ET AMELIORATION	2-1-2
152-940-78	NUTRITION ET ALIMENTATION	2-2-2
153-307-84	COMPTABILITE AGRICOLE	2-2-2
153-410-81	MACHINISME AGRICOLE	2-2-2
153-420-84	PRODUCTION LAITIERE	3-2-2
153-507-84	PROJET D'ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE I	1-2-3
153-527-78	GESTION DE L'ENTREPRISE AGRICOLE	2-2-2
153-587-84	ACTIVITE EN MILIEU	0-1-2
153-592-84	POLITIQUES AGRICOLES ET GROUPES D'INTERVENTION	2-1-3
153-607-84	PROJET D'ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE II	1-1-4
153-614-84	PROJET DE PLANIFICATION ET DE FINANCE- MENT D'UNE ENTREPRISE AGRICOLE	1-2-9
153-653-84	TECHNOLOGIE DE POINTE EN AGRICULTURE	2-2-2
153-920-81	ECONOMIE DE LA PRODUCTION	2-2-2
201-905-84	STATISTIQUE	3-0-2
383-935-74	L'ECONOMIE DU QUEBEC	3-0-3
401-958-78	LA COOPERATION ET LES COOPERATIVES	3-0-3
401-960-84	COMMERCIALISATION	2-1-2
401-961-7884	~~ADMINISTRATION~~ <i>commercialisation et vente</i>	2-1-2
401-963-84	TECHNIQUES DE VENTE	2-1-2
401-964-81	DROIT RURAL	2-0-2
401-968-78	FISCALITE	2-1-2
401-969-78	FINANCEMENT DE L'EXPLOITATION AGRICOLE	3-1-2
420-927-84	INITIATION A L'INFORMATIQUE ET ELEMENTS DE PROGRAMMATION	2-2-2
420-970-81	INITIATION AUX APPLICATIONS SUR MICRO- ORDINATEURS	2-1-3

* Cours obligatoire pour les élèves qui n'ont pas suivi de cours de biologie au secondaire.

un cours au choix parmi les suivants:

153-581-84	PORCS	3-2-2
153-651-84	BOVINS DE BOUCHERIE	3-2-2
153-661-84	OVINS	3-2-2
4 cours complémentaires		

153-100-84

PRATIQUE A LA FERME

0-1-1

OBJECTIFS

Choisir et utiliser les méthodes appropriées de manipulation des équipements et des animaux de ferme. Identifier les facteurs de risques liés à ces manipulations.

CONTENU

Manipulations d'animaux, de machinerie et d'équipement, observations du comportement des animaux, normes de sécurité sur la ferme.

MÉDIAGRAPHIE

BATTAGLIA, R.D. et G.B. MAYROSE. Handbook of Livestock Management Techniques, Minneapolis, Burgess Publishing Company, 1981, 595 p.

153-200-84

FORCE MOTRICE I

3-2-2

OBJECTIFS

Identifier les principes de construction et de fonctionnement d'un moteur à combustion interne. Identifier les rapports entre la thermodynamique du moteur à combustion interne et son rendement. Décrire le fonctionnement et l'agencement des systèmes. Procéder à l'entretien, au réglage du moteur et au diagnostic des problèmes des moteurs.

CONTENU

Théorie

Les composantes du moteur; les différents genres de moteurs; les principes de thermodynamique, les caractéristiques des carburants; les systèmes d'alimentation, d'allumage, de refroidissement, de lubrification; diagnostic des ennuis de fonctionnement; équipements de mesure.

Laboratoire

Manipulation d'outils et instruments de mesure; mise en marche et ajustement de moteurs 2 et 4 temps; démontage et remontage de moteurs; essais de moteurs, prise de données et analyse du fonctionnement; étude du fonctionnement des différents systèmes sur bancs d'essais et simulateurs électroniques; entretien et réglage de moteurs.

MEDIAGRAPHIE

CNEEMA. Tracteurs et machines agricoles, Antony, 1978, tome I, 376 pages.

COMPAGNIE PETROLIERE IMPERIALE LTEE. Carburants et lubrifiants, Toronto, Compagnie Pétrolière Impériale Ltée, 1979, 35 pages.

CROUSE, William H. Mécanique automobile, Montréal, Mc Graw-Hill, 1979, 630 pages.

JOHN DEERE TECHNICAL SERVICES. Fundamental of Service--Fasteners, Moline, Illinois, 1974, 68 pages.

JOHN DEERE TECHNICAL SERVICES. Notions techniques de base - Les Moteurs, Moline, Illinois, 5e édition, 1982, 300 pages.

LILJEDAHN, John B. et al. Tractors and Their Power Units, New-York, John Wiley and Sons, 3e édition, 1979, 420 pages.

153-210-84

PHYTOTECHNIE GENERALE

2-2-1

OBJECTIFS

Décrire les caractères biologiques et physiologiques des plantes. Identifier les plantes cultivées et les mauvaises herbes et expliquer les divers aspects de la culture de la protection de la récolte, de la conservation et la transformation des plantes cultivées.

CONTENU

Notions de botanique: biologie et physiologie végétale. Céréales: zones de croissance, évaluation du potentiel des semences. Identification des céréales par la semences. Identifications en cours de la végétation et de la floraison. Exigences d'implantation de chaque céréale. Protection des céréales, conservation et transformation. Maïs-grain et maïs ensilage: physiologie, exigences d'implantation hybrides, semis, production, rentabilité. Herbages: plantes herbagères, semis, inoculation, régie de la prairie et du pâturage, protection, récolte et conservation. Soya et betterave: situation de la culture, exigences, fertilisation, protection, récolte, conservation, transformation, coût de production.

MEDIAGRAPHIE

C.P.V.Q. Culture de: maïs, céréales, soya, betteraves, herbages, Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation, Québec, 1980-84.

C.P.V.Q. Bulletin technique no.3: Etablissement des plantes fourragères, Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation, 1983.

C.P.V.Q. Protection: maïs, céréales, soya, betterave, herbages, Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation, 1980-84.

153- 220-84

SOLS

2-1-2

OBJECTIFS

Nommer les propriétés physiques et chimiques des divers constituants des sols. Décrire les propriétés physiques et chimiques de ces constituants. Enumérer et décrire les principaux milieux de culture utilisés en horticulture. Nommer les grands groupes de sols du Québec. Présenter et discuter les caractéristiques de ces groupes de sols. Réaliser des analyses de sol

CONTENU

Théorie

Pédogénèse. Etude physique des sols: constituants minéraux, texture, structure, matière organique, solution du sol, atmosphère du sol, température du sol, capacité d'échanges cationiques, pH, salinité, constituants chimiques du sol. Etude biologique des sols.

Laboratoire

Profil de sols. Analyse granulométrique. Flocculation et dispersion. Densité, Porosité. Capacité au champ. Percolation. pH. Echanges cationiques. Détermination de la matière organique. Substrats horticoles.

MEDIAGRAPHIE

- BRADY, N. C. The Nature and Properties of Soils, New York, MacMillan Publishing Co. Inc., 1974, 639 pages.
- RAYMOND, R. Notions élémentaires de pédologie, Québec, Editeur officiel du Québec, 1972, 80 pages
- SOLTNER, D. Les bases de la production végétale: le sol, Angers, Collection Sciences et techniques, 1982, 456 pages.

OBJECTIFS

Choisir un site approprié pour l'aménagement des bâtiments de ferme en considérant les normes de la protection de l'environnement. Identifier les caractéristiques des matériaux de construction. Décrire les types de fondation et de charpente. Appliquer les normes d'isolation, de ventilation, de chauffage et d'électrification à la ferme. Lire des plans et devis.

CONTENU

Définition et importance des bâtiments de ferme. Aménagement de la cour de ferme et normes des S.P.E. Les matériaux de construction - le bois - le béton - l'acier - les autres. Les fondations. Les divers types de charpente. L'isolation. La ventilation et le chauffage. L'électricité - l'entrée électrique - la distribution sur la ferme. Lecture de plan et devis.

MÉDIAGRAPHIE

- DÉLISLE-ROUSSEAU, S. Isolation, ventilation et chauffage des bâtiments d'élevage, Québec, direction de l'hydraulique agricole, du machinisme et des constructions rurales, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1981.
- FORTIER, M. Entrepasage et reprise du fermier, direction de l'hydraulique agricole, du machinisme et des constructions rurales, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1981.
- MAHEUX, H. et L. BERNARD. Calculs simplifiés de structures en constructions rurales, Québec, direction de l'hydraulique agricole, du machinisme et des constructions rurales, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1981.
- (PUBLICATION) Structures and Environment Hand book, Iowa, Ames, Midwest Plan Service, 1976.
- (PUBLICATION) Plans de constructions rurales, Québec, direction de l'hydraulique agricole, du machinisme et des constructions rurales, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

153-300-84

HYDROLOGIE

2-1-1

OBJECTIFS

Identifier les phénomènes qui caractérisent le cycle de l'eau dans la nature sous ses trois états: gazeux, liquide et solide. Se sensibiliser aux problèmes de dégradation des sols face aux éléments naturels: l'eau et le vent. Définir les différentes techniques de conservation des sols et de régularisation des eaux.

CONTENU

Théorie

Hydrométéorologie, cycle de l'eau, évapotranspiration, infiltration, ruissellement, temps de concentration, récurrence, érosion, ouvrages de protection, alimentation en eau.

Laboratoire

Tracé d'un bassin versant sur une carte en courbes de niveau, réalisation d'un étang de ferme.

MEDIAGRAPHIE

GRAY, D.R. Principes d'hydrologie, Agriculture Canada, 1968.

REMENIERAS, G. Hydrologie de l'ingénieur, Paris, Edition Eyrolles, 1965.

SCHWAB, Glenn. Soil and Water Conservation, New-York, Edition Wiley (Fondation Ferguson), 1966.

153-303-84

PARTERRE I

2-3-3

OBJECTIFS

Identifier et donner les caractéristiques de variétés d'arbres et d'arbustes à feuilles décidues ou persistantes, de rosiers et de bulbes à floraison printanière. Planter et entretenir ces différentes plantes.

CONTENU

Théorie

Identification et caractérisation générale de variétés d'arbres et d'arbustes à feuilles décidues ou persistantes et de rosiers. Identification détaillée de bulbes à floraison printanière. Principes généraux de taille pour les petites et moyennes propriétés. Méthodes de plantation pour les espèces ornementales étudiées. Planification pour l'hivernement des plantations.

Laboratoire

Plantation de haies, d'arbres et d'arbustes à feuilles décidues et persistantes. Plantation en massifs et plate-bandes de bulbes à floraison printanière. Taille des arbres, des arbustes et des résineux. Préparation hivernale des plantations étudiées. Planification d'un exhibit intérieur.

MEDIAGRAPHIE

- BURTON BRIMER, J. The Home Gardeners Guide to Trees and Shrubs, New York, Editions Hawthorn Books Inc., 1976, 357 pages.
- CLAUDE, L. Traité pratique de jardinage, Paris, Editions L. Clause, 1974, 528 pages.
- ROCKWELL, F.F. The Complete Book of Bulbs, New York, Edition and Grayson E.C., J.B. Lippincott, Co., 1977, 368 pages.
- SEGUIN, D. La taille des arbres, arbustes et conifères, Québec, Edition du Ministère de l'agriculture et colonisation, 1965, 12 pages.

153-307-84

COMPTABILITÉ AGRICOLE

2-2-2

OBJECTIFS

Appliquer les principes comptables à l'enregistrement des transactions d'une entreprise agricole. Énumérer et identifier les étapes du cycle comptable. Effectuer des vérifications périodiques de l'enregistrement des transactions. Régulariser les principaux comptes en fin d'exercice. Préparer l'établissement des états financiers. Utiliser les résultats comptables pour fin de gestion.

CONTENU

Nature de la comptabilité. Bilan: actif, passif et avoir du propriétaire. L'équation comptable. Prise d'inventaire. Bilan du coût. Bilan à la valeur marchande. Le compte, débit et crédit, comptes de valeur et comptes de résultat, le journal synoptique, les livres auxiliaires, la conservation des pièces justificatives, utilisation d'un micro-ordinateur. État des résultats: produits et charges. Bénéfice d'exploitation d'une entreprise agricole. Cycle comptable: écriture au journal, balance de vérification. Écritures de régularisation, reconstitution des états financiers, réouverture des comptes. Principes comptables. Méthodes de comptabilité. Conciliation bancaire: documents utiles, procédure à suivre. Utilisation des résultats comptables en gestion.

MÉDIAGRAPHIE

- DUGRÉ, VÉZINA. Comptabilité, introduction et analyse, Montréal, La Centrale du Livre Inc., 1968.
- MEIGS, JOHNSON et al. La comptabilité un instrument nécessaire à la prise de décisions, McGraw Hill, 1979.
- PERRON, Marcel. La comptabilité agricole, Montréal, Direction des cours par correspondance, ministère de l'Éducation, 1982.

153-310-84

TRANSMISSION DU POUVOIR

2-2-2

OBJECTIFS

Evaluer et optimiser la puissance disponible en traction. Identifier les principes de base concernant les composantes qui permettent au moteur de fournir un travail utile soit par la prise de force, le système hydraulique ou par la barre d'attelage. Utiliser la documentation technique fournie par les fabricants, afin de pouvoir s'adapter aux fréquentes innovations technologiques et mettre en application les règles d'entretien et de sécurité.

CONTENU

Théorie

Le tracteur: caractéristiques de base: la traction, timonerie de direction, les embrayages et les transmissions, le train arrière, les systèmes hydrauliques, les tests du Nébraska.

Laboratoire

Test de conduite. Evaluation des caractéristiques de différents modèles. Traction I et II. Train avant et timonerie de direction. Démontage d'embrayages. Transmissions mécaniques, semis-automatiques et hydrostatiques. Système hydraulique réel et simulé. Travail sur des pièces d'équipement nécessitant des réparations.

MEDIAGRAPHIE

C.N.E.E.M.A. Tracteurs et machines agricoles, France, 1979, tome II et III.

JOHN DEERE. F.M.O. Tractors, Hydraulics and Transmissions, United States, 1980.

JOHN DEERE. Technical Information Series 50, United States, mai 1983.

FORD TRACTOR. Repair Manual series 10 tractors, United Kingdom, août 1981, tome I et II.

INTERNATIONAL HARVESTER. Service Manual Series 30 and 50, Chicago, Illinois, septembre 1981.

OBJECTIFS

Nommer et décrire les lois de la fertilisation. Décrire les caractéristiques physiques et chimiques des engrais et amendements chimiques, naturels et organiques. Identifier les symptômes de carences chez des végétaux supérieurs. Interpréter des analyses de sols et suggérer les correctifs appropriés en fonction des cultures envisagées.

CONTENU

Théorie

Lois de la fertilisation. Éléments majeurs et mineurs. Oligo-éléments. Engrais simples et engrais composés. Amendements calcaïques et humifiés.

Laboratoire

Prélèvement d'un échantillon de sol. Visite d'usine de mélange d'engrais. Etude expérimentale de carences. Calculs de transformation. Interprétation d'une analyse de sol. Problèmes de fertilisation.

MEDIAGRAPHIE

- BOUCHER, Y. et al. Guide de fertilisation, Montréal, Cyanamid Canada Inc., 1984, 128 pages.
- DUBE, A. et al. Fumiers, Québec, Editeur officiel du Québec, 1982, 83 pages.
- DUBE, A. et al. Sol: rapport de la journée d'information sur la chaux agricole, Québec, Editeur officiel du Québec, 1980, 59 pages.
- GAUDETTE, A. et al. Analyse de sols, Québec, Editeur officiel du Québec, 1980, 7 pages.
- SOLTNER, D. Les bases de la production végétale: le sol, Angers, Collection Sciences et techniques, 1982, 456 pages.

153-315-84

MICROBIOLOGIE AGRICOLE

2-2-2

OBJECTIFS

Identifier les principaux groupes de micro-organismes, décrire leur morphologie et leur métabolisme. Définir le rôle des micro-organismes dans la transformation, la conservation et la qualité des aliments et des fourrages. Établir des liens entre les principes microbiologiques ou immunologiques et la santé des animaux de la ferme. Appliquer les techniques de l'analyse microbiologique.

CONTENU

Historique. Vue d'ensemble du monde des micro-organismes. Classification et nomenclature. Bactéries. Champignons microscopiques. Virus. Métabolisme des micro-organismes. Contrôle. Immunologie. Microbiologie appliquée aux productions animales.

MÉDIAGRAPHIE

- BLOOD, D.C. et J.A. HENDERSON. Médecine vétérinaire, Paris, Vigot et Frères (éd.) 1971.
- FROBISHER, M., R.D. HINS DILL, K.T. CRABTREE et C.R. GOODHEART. Fundamentals of Microbiology, U.S.A., W.B. Saunders, 1974, 850 p.
- HUNGATE, R.E. The Rumen and it's Microbes, U.S.A., Academic Press, 1966.
- LECLERC, H. Microbiologie générale, Paris, Doin éd., 1975, 279 p.
- PELCZAR, M.J. et E.S. CHAN. Éléments de microbiologie, Montréal, Ed. HRW, 1982.

153-334-84

MACHINES DE GRANDES CULTURES

2-2-2

OBJECTIFS

Identifier les principes du fonctionnement, de l'entretien et de la réparation de la machinerie destinée à la préparation du sol, au semis et à la protection des plantes. Utiliser, entretenir et réparer la machinerie destinée à la préparation du sol, au semis et à la protection des plantes. Identifier et appliquer les critères permettant la sélection, l'achat et la vente de la machinerie. Expliquer les problèmes économiques reliés à l'utilisation de la machinerie agricole.

CONTENU

Objectifs du machinisme agricole. Importance de l'industrie du machinisme au Québec et au Canada. Utilisation sécuritaire de la machinerie, des tracteurs, des systèmes de machines de préparation de sol (charrues, herse, cultivateurs), des systèmes de machines de semis (semoirs polyvalents et semoirs de précision), des systèmes de machines de protection des plantes (pulvérisateurs). Capacité des machines et utilisation de la puissance. Rentabilité. Coûts d'utilisation de la machinerie. Economie d'énergie.

MEDIAGRAPHIE

- BARGER et al. Principles of Farm Machinery, Connecticut, The AVI Publishing Co. Inc., 1978.
- CEMAGREF. Tracteurs et machines agricoles, Paris, 1980, tome II.
- JOHN DEERE. Fundamentals of Machine Operation, Tillage Moline, 1983.
- JOHN DEERE. Fundamentals of Machine Operation, Planting Moline, 1984.
- JOHN DEERE. Fundamentals of Machine Operation, Crop Chemical, Moline, 1983.

153-345-84

TOPOGRAPHIE

1-3-2

OBJECTIFS

Exécuter les travaux d'arpentage requis pour la localisation de bâtiments et la réalisation de travaux de génie agricole.

CONTENU

L'arpentage: définition et domaine d'application. Les instruments d'arpentage: inventaire, description sommaire et utilisation. Les travaux sur le terrain:

- a) le chaînage et les différentes méthodes de mesure des distances horizontales et inclinées
- b) la mesure d'angles avec divers instruments
- c) la mesure de distances verticales

La localisation de bâtiments. Les levés topographiques pour les travaux de génie agricole. Le carnet de notes et la mise en plan.

MEDIAGRAPHIE

BRINKER, Russel C. et Paul R. WOLF. Elementary Surveying, New-York, sixth edition, 1977.

JONCAS, Paul. Cours d'arpentage, Québec, Tremblay et Dion Inc., 5e édition, 1944.

LAUZON, Ernest P. et Gilles BERGERON. Topometrie, Montréal, Ecole Polytechnique de Montréal, 1973, tome 1 et 2.

153-355-84

HYDRAULIQUE

2-1-2

OBJECTIFS

Maîtriser les notions fondamentales en hydraulique agricole. Expliquer les phénomènes liés à l'irrigation, au drainage et aux systèmes hydrauliques. Calculer la vitesse, la pression et le débit des fluides dans les conduites. Vérifier, à l'aide des instruments appropriés, la vitesse, la pression et le débit des fluides dans les canaux de surface.

CONTENU

Propriétés des fluides; statique des fluides: forces et pressions. Loi fondamentale de la statique des fluides, compressibilité, corps immergés et flottants. Dynamique des fluides, écoulement, loi de continuité, théorème de Bernoulli, énergie des écoulements, viscosité, pertes de charges, nombre de Reynolds, rayon hydraulique, équation de Manning, mesure des débits et des vitesses, écoulement laminaire et turbulent, écoulement dans les pentes. Application du calcul pratique des conduites, écoulement dans les canaux, systèmes hydrauliques, pompes centrifuges, à piston, rotatives.

MÉDIAGRAPHIE

- ADDISON, H. Applied Hydraulics, London, Chapman Hall, 1964.
 ALBERTSON and al. Fluid Mechanics for Engineers, New-Jersey, Prentice-Hall, 1962.
 BINDER, R.C. Fluid Mechanics, New-Jersey, Prentice-Hall, 1962.
 DAILY AND HARLEMAN. Fluid Dynamics, Reading MA, Addison-Wesley, 1966.
 GILES, R.V. Fluid Mechanics and Hydraulics, Montréal, Mc Graw-Hill, Schaum, 1962.
 OUZIAUX, R. et J. PERRIER. Mécanique des Fluides Appliquées, Paris, Dunod, 1972.
 SEDILLE, M. Précis de mécanique des fluides, Paris, Dunod, 1962.

153-380-84

AMELIORATION VEGETALE

2-1-2

OBJECTIFS

Nommer et décrire les méthodes conventionnelles et avangardistes de création et de sélection de nouveaux cultivars à caractères génétiques stables ou reproductibles. Expliquer les sources de variation génétiques. Comparer l'utilité des principaux dispositifs expérimentaux pour l'évaluation des cultivars. Concevoir les grandes lignes d'un programme d'amélioration pour une espèce donnée. Dédurre certaines caractéristiques génétiques d'un cultivar en fonction de son mode d'obtention.

CONTENU

Théorie

Variation et matériel génétique. Centres d'origine. Banques de gènes. Biologie florale et ses implications. Sélection massale. Sélection généalogique. Sélection après hybridation. Hybride simple et double. Cultivar synthétique. Mutations provoquées. Rétrocroisement. Hybridation interspécifique. Dispositifs expérimentaux.

Laboratoire

Pollinisation contrôlée. Conférences par des améliorateurs professionnels. Travaux de recherche par les élèves.

MEDIAGRAPHIE

Notes de cours: Amélioration végétale

- ALLARD, R.W. Principles of Plant Breeding, New York, John Wiley and Sons Inc., 1966, 485 pages.
- FEHN, W.R. et H.H. HADLEY. Hybridation and Crop Plant, Madison, American society of agronomy and crop science society of america, publishers, 1980, 765 pages.
- JANICK, J. et J.N. MOORE. Advances in Fruit Breeding, West Lafayette, Purdue University Press, 1975, 623 pages.
- POEHLMAN, J.M. Breeding Field Crops, Westport, the AVI publishing Co. Inc., 1978, 428 pages.
- VALDEYRON, G. Génétique et amélioration végétale, Paris, J.B. Baillières et fils, 1961, 374 pages.
- WELSH, J.R. Fundamentals of Plant Genetics and Breeding, New York, John Wiley and Sons, 1981, 290 pages.

ECOLOGIE

2-1-2

153-392-84

OBJECTIFS

Énumérer, décrire et démontrer l'importance des principaux constituants de certains environnements. Interpréter les différentes influences qui se retrouvent dans ces environnements. Démontrer la complexité de ces environnements. Analyser scientifiquement des problèmes dans le domaine de l'écologie. Manifester une attitude critique relativement aux différentes théories ayant cours en écologie. Réaliser des observations écologiques dans différents milieux naturels, agricoles, urbains.

CONTENU

Introduction. Complexité des environnements. Espèces. Populations. Communautés. Développement et évolution d'un écosystème. Ecologie et agriculture. Problèmes de pollution.

MEDIAGRAPHIE

- BOILEAU, A. Diversité, Adaptation, Montréal, Décarie, 1981, 168 pages.
 DEMOLON, A. Croissance des végétaux cultivés, Paris, Dunod, 1968, 590 pages.
 ODUIN, E.P. Ecologie, Montréal, Editions HRW, 1976, 254 pages.
 PARADIS, O. Ecologie, Montréal, Décarie, 1972, 151 pages.
 SMITH, R.L. Ecology and Field biology, New York, Harper et Row, 1980, 847 pages.

153-400-84

CONSTRUCTIONS HORTICOLES

2-1-2

OBJECTIFS

Enumérer et décrire les conditions entourant la localisation optimale de constructions horticoles. Décrire les composantes associées à la construction de serres. Enumérer et expliquer les conditions environnementales que l'on retrouve dans les serres. Réaliser les calculs reliés au fonctionnement des serres et des entrepôts. Evaluer les coûts de constructions horticoles. Collaborer à la construction de serres et d'entrepôts.

CONTENU

Théorie

Localisation et orientation des serres. Fondations, structures et recouvrements des serres. Calculs de besoins en chauffage et en ventilation. Systèmes d'irrigation et d'éclairage des serres. Localisation des entrepôts, matériaux de structure et d'isolation. Calcul des bilans calorifique, hygrométrique et gazeux. Coûts de constructions horticoles (serres, abris et entrepôts).

Laboratoire

Calculs en besoins de chauffage, ventilation, éclairage des serres. Bilans de chaleur, charge de réfrigération, capacité des générateurs et compresseurs pour les entrepôts.

MEDIAGRAPHIE

- DEPARTEMENT DES PUBLICATIONS. Institut Brace, Collège Macdonald de l'université McGill.
- FISHER, Bill Yanda Rick. Une serres solaire, Paris, Eyrolles, 1982, 148 pages.
- LE GRAVEREND, G. Machinisme et équipements horticoles, Paris, J.B. Baillière, 1980, 486 pages.
- MCCULLAGH, James C. The Solar Greenhouse Book, Emmaus, 1978, 328 pages.

153-401-84

STAGE

0-3-9

OBJECTIFS

S'intégrer aux milieux de travail. Faire preuve d'initiative et d'autonomie. Décrire le fonctionnement des organisations et/ou des entreprises avec lesquels il a été en contact. Mettre en pratique dans un milieu réel des techniques apprises à l'Institut. Utiliser correctement de la machinerie. Expliquer quelques techniques de production. Décrire la gestion d'une entreprise. Transmettre clairement de l'information oralement et par écrit.

CONTENU

Rôle des différentes personnes impliquées dans une entreprise. Techniques de productions. Machineries. Comptabilité. Gestion technico-économique. Fertilisation. Phytoprotection. Propagation. Entretien des plantes. Rapports de stage. Séminaires.

OBJECTIFS

Expliquer les facteurs physiques, liés aux sols, qui sont responsables de la productivité des plantes. Décrire des méthodes qui permettent de contrôler ces facteurs en vue d'améliorer la productivité des sols. Développer un projet d'amélioration des sols par des aménagements physiques en vue d'augmenter leur productivité.

CONTENU

Principes de drainage: matériaux et machineries utilisées, élaboration d'un plan de drainage sommaire. Principes d'irrigation: différents systèmes d'irrigation, leurs principes, leurs avantages et inconvénients, planification d'un système d'irrigation. Brises-vents: avantages et inconvénients, construction. Erosion du sol: principes, prévention et contrôle. Travail minimum du sol. Travail du sol pour l'amélioration de sa productivité.

MEDIAGRAPHIE

- C.P.V.Q. Drainage souterrain: information générale, Québec, Éditeur officiel du Québec, 1976, 39 pages.
- C.P.V.Q. Sols: les façons culturales, Québec, éditeur officiel du Québec, 1982, 42 pages.
- CONSEIL DES PRODUCTIONS VEGETALES DU QUEBEC. Drainage Souterrain, cahier des normes, Québec, éditeur officiel du Québec, 1978, 21 pages.
- HAGAN, Rogert et al. Irrigation of Agricultural Land, Madison, 1967, 1180 pages.
- ISRAELSEN, Orson and Vaughn, HANSEN. Irrigation Principles and Practices, New York, 1962, 447 pages.
- SCHWAB, Glenn et al. Soil and Water Conservation Engineering, New York, 1981, 704 pages.
- SOLTNER, Dominique. Les bases de la production végétale, Angers, 1980, Tome 1, 455 pages.
- STALLINGS, J.H. Soil Conservation, Englewood Cliffs, 1957, 575 pages.

OBJECTIFS

Identifier les caractéristiques des nutriments requis par les animaux. Décrire la composition chimique des aliments et des animaux. Expliquer le rôle des nutriments dans le fonctionnement de l'organisme animal en intégrant les notions de biologie, de biochimie et physiologie. Appliquer les méthodes expérimentales permettant de préciser les besoins en nutriments des animaux. Identifier les symptômes de carence nutritionnelle.

CONTENU

Composition chimique des aliments et des animaux, métabolisme énergétique, définition et caractéristiques des nutriments, leur provenance. Rôle physiologique et métabolisme des glucides, des lipides, des protides, des matières minérales et des vitamines. Besoin nutritif des animaux et symptômes de carences.

MÉDIAGRAPHIE

- CRAMPTON, E.W. et L.E. LLOYD. Fundamentals of Nutrition, W.H. Freeman, San Francisco, 1959.
- ENSMINGER, M.E. et G.E. OLENTINE. Feeds and Nutrition, The Ensminger Publishing, 1st edition, Clovis, California, 1978.
- MAYNARD, L.A. et J.K. LOOSLI. Animal Nutrition, 5th edition, McGraw Hill, New-York, 1962.
- MITCHELL, H.H. Comparative Nutrition of Man and Domestic Animals, Academic Press, 1964.

153-417-84

ECONOMIE AGRICOLE

2-1-2

OBJECTIFS

Décrire les applications de la loi de l'offre et de la demande pour différents produits agricoles. Décrire le comportement de l'économie agricole québécoise dans le contexte nord-américain et mondial. Identifier et décrire les principales mesures de l'activité économique. Expliquer sommairement les principaux problèmes économiques actuels. Décrire le rôle des principaux intervenants dans la gestion de la masse monétaire.

CONTENU

La demande, l'offre, l'équilibre de l'offre et de la demande, prix et l'emploi des ressources, la rente, l'intérêt et le profit. La concurrence, le monopole, le commerce international et les avantages comparatifs. Le P.N.B.. Les investissements et les placements au Québec, au Canada. Inflation, chômage, monnaie et banque. Croissance économique. La bourse et le marché boursier, l'économie agricole, les causes du problème agricole, les politiques agricoles. Le syndicalisme agricole, son évolution, son orientation.

MEDIAGRAPHIE

- AGRICULTURE QUEBEC. Coup d'oeil sur l'agro-alimentaire au Québec, Bibliothèque nationale du Québec, 1980.
- AGRICULTURE QUEBEC. L'agro-alimentaire, nourrir le Québec, Les conférences socio-économiques du Québec, 1981.
- AGRICULTURE QUEBEC. L'agro-alimentaire. Pour une stratégie de développement, Les conférences socio-économiques du Québec, 1978.
- BUBLOT, Georges. Economie de la production agricole, VANDER, France, 1974.
- LACROIX, Roger. La bourse à la portée de tous, édition agence d'Arc Inc., Montréal, 1984.
- MC CONNEL, C.R. Economies, New York, Mc Graw Hill, 1969, 815 pages.
- MC CONNEL, Pope Julien. L'économie I - II, Mc Graw Hill, éditeurs, Montréal, 1981.

153-420-84

PRODUCTION LAITIÈRE

3-2-2

OBJECTIFS

- Expliciter des principes et appliquer des techniques de régie, d'alimentation et d'amélioration du troupeau laitier. Relier la connaissance et la pratique acquise. Analyser de façon critique cette spéculation dans le cadre d'une entreprise.

CONTENU

Industrie laitière. Bétail laitier: situation, appréciation, classification, expositions, ventes. Races pures. Traite et lactation. Les contrôles laitiers. Régie, gestion et alimentation du troupeau. Reproduction. Santé. Logement.

MÉDIAGRAPHIE

- BATH, D.-L. Dairy Cattle: Principles, Practises, Problems, Profits, Philadelphia, Lea and Febiger, 1978, 574 p.
- C.P.A.Q. Bovins laitiers, adgex 410, Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1981, 143 p.
- ENSMINGER, M.E. Dairy Cattle Science, Danville Illinois, The Interstate Printers and Publishers Inc., 1980, 625 p.
- GENDRON, Guy. Bovins laitiers: régie et alimentation, Montréal, Direction des cours par correspondance, ministère de l'Éducation, 1984, 615 p.

153-423-84

PLANTES ORNEMENTALES

2-1-2

OBJECTIFS

Identifier en employant les noms français, anglais, latins et populaires les arbres et arbustes à feuilles persistantes ou décidues, les rosiers, les standards, les arbres fruitiers décoratifs et les couvre-sols utilisés au Québec. Décrire les principales caractéristiques de ces plantes. Regrouper ces plantes sous les appellations commerciales telles qu'on les retrouve sur le marché.

CONTENU

Théorie

Présentation et description des variétés d'arbres et d'arbustes à feuilles décidues ou persistantes, des rosiers, des standards, des arbres fruitiers décoratifs et des couvre-sols utilisés au Québec.

Laboratoire

Préparation de tableaux portant sur les utilisations, exigences particulières et les caractéristiques spécifiques des plantes ornementales étudiées. Préparation de tableaux sur la nomenclature usuelle et botanique de ces plantes.

MEDIAGRAPHIE

LANCASTER, Roy. Les arbres de nos jardins, Paris, Editions Larousse, 1974, 146 pages.

PHILLIPS, R. Trees of North America, London, Editions Pan Books, 1978, 224 pages.

153-435-84

PHYSIQUE ET MECANIQUE DES SOLS

3-1-2

OBJECTIFS

Identifier, différencier et classifier les sols par leurs propriétés physiques et mécaniques. Réaliser les essais pour déterminer les propriétés physiques des sols, notamment les propriétés hydrauliques. Maîtriser les notions agronomiques courantes des sols comme support des plantes; structure, texture, fertilité, pH, pouvoir tampon. Comprendre les facteurs influençant le comportement du sol (sous charge) et sa stabilité.

CONTENU

Texture des sols, granulométrie et analyse granulométrique, tamisage et sédimentation, forme des grains, structure des sols, vide, porosité, compaction, consistance, propriétés hydrauliques. Notions de pédologie, horizons, fertilité, éléments majeurs et mineurs, matière organique, acidité et pH, pouvoir tampon, niveau de fertilité, amendements et taux de fertilisation. Sol comme matériau de construction, tassement, compressibilité, consolidation, cisaillement dans le sol, stabilité des pentes.

MEDIAGRAPHIE

- LAROCHELLE, P. Initiation à la mécanique des sols, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1970.
- MEANS AND PARKER. Physical Properties of Soils, Columbus Ohio, Charles E. Merrill Books Inc., 1966.
- SCOTT, Auguste. Les Sols, Montréal, Librairie Beauchemin Limitée, 1968.
- SOWERS, Georges. Introductory Soil Mechanics and Foundations, New-York, Macmillan Publishing Co. Inc., 1970.
- SPANGLER, Merlin G. and Richard L. HANDY. Soil Engineering, New-York, Intext Educational Publishers, 1973.
- TISDALE, Samuel L. and L. Nelson WERNER. Soil Fertility and Fertilizers, New-York, Macmillan Publishing Co., 1975.
- TUMA, Jan J. and M. Abdel HADY. Engineering Soil Mechanics, Englewood - New-Jersey, Prentice-Hall, 1973.

153-443-84

ARCHITECTURE DE PAYSAGE I

2-3-2

OBJECTIFS

Lire et interpréter des plans simples d'aménagement paysager. Réaliser des relevés de site. Dessiner des esquisses d'embellissement de propriétés privées ou commerciale de petite et moyenne envergure.

CONTENU

Théorie

Bref historique des jardins. Etude des éléments de la conception et des grands principes qui régissent cette dernière. Application d'esquisses et de plans d'aménagement paysager. Dresser et compléter la liste des plantes les plus employées en aménagement paysager.

Laboratoire

Initiation aux instruments du dessin graphique. Dessin des symboles employés pour la réalisation d'esquisses et de plans de jardins. Relevé d'un site avec notions élémentaires d'arpentage et de topographie. Esquisses à main levée de projets d'aménagement paysager de la propriété domiciliaire.

MEDIAGRAPHIE

- CARPENTER, Ph. L. et al. Plants in the Landscape, San Francisco, Editions W.H. Freeman and Cie, 1975, 481 pages.
- COUTANCEAU, Maurice. Encyclopédie des jardins, Paris, Librairie Larousse, 1970, 544 pages.
- GRANGE BATELIERE. Le Guide du jardin, Paris, Grange Batelière, 1978, 373 pages.
- NELSON, Wm. R. jr. Landscaping your Home, Urbana. Champaign, Université d'Illinois, 1977, 246 pages.
- SELECTION DU READER'S DIGEST. Les beaux jardins, Montréal, Sélection du Reader's Digest, 1972, 462 pages.

153-445-84

TOPOMETRIE

1-3-2

OBJECTIFS

Exécuter les levés topographiques nécessaires à la conception et à la réalisation des travaux d'assainissement agricole, d'irrigation, d'amélioration foncière et de cours d'eau.

CONTENU

Théorie

Le théodolite et ses applications. Réalisation et calcul d'un polygone fermé. Méthodes d'arpentage d'une ferme: par quadrillage et à la stadia. Les instruments électroniques. Préparation d'un chantier pour travaux de génie.

Laboratoire

Réalisation du levé topographique d'une ferme ou d'un cours d'eau et sa mise en plan.

MEDIAGRAPHIE

- BRINKER, Russel C. et Paul R. WOLF. Elementary Surveying, New-York, sixth edition, 1977.
- DAVIS, Raymond E. et al. Surveying, Theory and Practice, New-York, fifth edition, 1968.
- JONCAS, Paul. Cours d'arpentage, Québec, Tremblay et Dion Inc., 5e édition, 1944.
- LAUZON, Ernest P. et Gilles BERGERON. Topometrie, Montréal, Ecole Polytechnique de Montréal, 1973, tome 1 et 2.
- MOFFIT, Francis H. et Harry BOUCHARD. Surveying, New-York, sixth edition, 1975.

153-450-84

PROPAGATION

2-1-2

OBJECTIFS

Enumérer les méthodes de propagation des plantes. Décrire les méthodes de propagation et préciser les exigences de ces techniques. Cultiver des plantes à partir de semis. Transplanter, empoter et repoter des plantes. Réaliser différentes techniques de propagation: bouturage, greffage, marcottage, division. Décrire succinctement la micro-propagation.

CONTENU

Matériel utilisé en propagation. Propagation sexuée (gamétique), principes et techniques de propagation par semis. Propagation asexuée (végétative): aspects généraux, techniques de propagation par bouturage, aspects théoriques et techniques du greffage, du marcottage et de la division. Méthodes aseptiques de micro-propagation.

MEDIAGRAPHIE

- CUISANCE, P. Multiplication des végétaux, Paris, J.B. Baillière et fils, 1965, 164 pages.
- EBEL, M. La pépinière, Paris, La Maison Rustique, 1947, 335 pages.
- HORTMAN H.T. et D.E. KESTER. Plant Propagation: Principles and Practices, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1975, 662 pages.
- KRUSSMANN, G. La pépinière, Paris, La Maison Rustique, 1966, Tome I, 342 pages, Tome II, 328 pages.
- MAHLSLEDE, J.P. et E.S. HABER. Plant Propagation, New York, John Wiley and sons, 1957, 413 pages.
- VANDER HEDE, A. Art de bouturer et de multiplier les plantes, Paris, La Maison Rustique, 1963, 159 pages.

153-465-84 ORGANISMES D'INTERVENTION EN AGRICULTURE

3-0-2

OBJECTIFS

Identifier les principaux organismes d'intervention en agriculture et définir leur action, leur fonctionnement et leur organisation. Analyser l'impact des organismes d'intervention sur les politiques et programmes gouvernementaux en agriculture.

CONTENU

Le coopératisme: évolution et idéologie, principes et organisation, importance et financement. Le syndicalisme agricole: historique et raisons d'être, tendances et idéologie, organisation et fonctionnement. Le syndicat de gestion agricole: nature et description, fonctionnement et aspects sociaux, financement et services. La banque de travail et le syndicat de machinerie agricole: apparition et évolution, buts et organisation, fonctionnement et limites. Action de ces organismes sur l'établissement de lois et de programmes gouvernementaux: réclamations et revendications, collaboration et efficacité.

MÉDIAGRAPHIE

- DION, Léon. Société et politique: la vie des groupes, Québec, P.U.L., 1971, Tome I, 444 p.
DION, Léon. Société et politique: la vie des groupes, Québec, P.U.L., 1972, Tome 2, 616 p.

153-472-84

PHYTOPROTECTION APPLIQUEE

2-1-2

OBJECTIFS

Reconnaître visuellement certaines maladies, insectes ou mauvaises herbes, à partir de l'agent causal ou des dommages sur la plante. Expliquer les caractéristiques des mauvaises herbes, maladies ou dommages d'insectes identifiés. Enumérer et décrire les méthodes de contrôle possible; discuter des traitements nécessaires ou possibles, des questions de l'importance d'un problème étudié. Manifester sa compréhension des problèmes de législation et de contrainte écologique.

CONTENU

Observation: identification du problème (montages sur place), évaluation de l'importance du problème. Traitement: établissement des traitements nécessaires ou possibles, évaluation du coût et de la rentabilité des traitements. Réalisation des traitements. Législation. Contraintes écologiques.

MEDIAGRAPHIE

- ASHTON, F.M. et A.S. CRAFTS, Mode of Action of Herbicides, New York, John Wiley and Sons, 1973, 504 pages.
- BOVEY, R. et al. La défense des plantes cultivées, Suisse, Editions Payot, Lausanne, 1972, 863 pages.
- FLEUR BEC, Le groupe. Plantes sauvages des villes et des champs, Québec, Fides, Editeur officiel du Québec, 1978, 275 pages.
- KLINGMAN, G.C. Weed Control as a Science, New York, John Wiley and Sons Inc., 1961, 421 pages.
- METCALT, D.L. et al. Destructive and Useful Insects, New York, Mc Graw-Hill Book Co., 1962, 1087 pages.
- PYENSON, L.L. Fundamentals of Entomology and Plant Pathology, U.S.A., AVI Publishing Company Inc., 1980, 364 pages.

153-481-84

AMÉLIORATION ANIMALE

3-2-2

OBJECTIFS

Reconnaître l'expression phénotypique des gènes. Définir et utiliser les paramètres génétiques. Décrire les systèmes d'accouplement. Définir les principes de sélection. Employer les méthodes appropriées pour l'évaluation et l'identification des géniteurs supérieurs. Appliquer les principes et les méthodes appropriées pour l'amélioration des animaux de la ferme.

CONTENU

Expression phénotypique des gènes. Génétique des populations. Variations des caractères économiques. Systèmes d'accouplement. Principes de sélection. Sélection des géniteurs supérieurs dans les populations. Systèmes de croisement et de sélection propres aux bovins laitiers, bovins de boucherie, porcs et ovins.

MÉDIAGRAPHIE

- C.P.A.Q. Principes fondamentaux en production animale, Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1979.
- HUTT, F.B. et B.A. RASMUSEN. Animal Genetics, New-York, 2nd edition, 1982, 582 p.
- LASLEY, J.F. Genetics of Livestock Improvement, Englewood Cliffs, New-Jersey, 3rd edition, 1978, 492 p.
- WARWICK, E.J. et J.E. LEGATIS. Breeding and Improvement of Farm Animals, New-York, 7th edition, 1979, 624 p.

153-493-84

GESTION DE PELOUSE

1-3-1

OBJECTIFS

Enumérer les principales conditions rencontrées lors de l'établissement d'une pelouse. Nommer et décrire les principales espèces végétales utilisées pour constituer des pelouses. En fonction des conditions rencontrées, choisir l'espèce végétale la mieux adaptée. Planifier un programme d'entretien, de protection, de rénovation tant au niveau des résidences privées, des entreprises commerciales et au niveau des espaces verts en général.

CONTENU

Principales espèces de gazon. Préparation d'un sol en vue de l'établissement d'une pelouse: caractéristiques des sols, fertilisation. Etablissement d'une pelouse: semis et placage. Entretien: fertilisation, irrigation, phytoprotection, travaux divers. Machinerie spécialisée.

MEDIAGRAPHIE

MUSSER, H.B. Turf Management, Toronto, McGraw-Hill, 1950, 354 pages.
SCOTT, A. Les sols, Montréal, Librairie Beauchemin, 1968, 372 pages.

153-501-84

BOVINS LAITIERS I

2-2-2

OBJECTIFS

Décrire la situation de la production et la mise en marché des produits laitiers. Identifier les caractéristiques d'un lait de qualité. Distinguer les différentes races de bovins laitiers. Apprécier la conformation des animaux. Expliquer les principes d'une traite rationnelle et hygiénique. Sélectionner les caractères appropriés. Utiliser les méthodes de contrôle et amélioration des performances.

CONTENU

La situation de la production et la mise en marché. Le lait: composition, qualité, utilisation et substituts. Les races: associations, appréciation et classification, exposition. La lactation: récolte, traite rationnelle, mécanique, systèmes et mammites. L'amélioration génétique: sélection pour les caractères liés à la production et la conformation, contrôles laitiers.

MÉDIAGRAPHIE

- BATH, L.D. et al. Dairy Cattle: Principles Practices, Problems, Profits, Philadelphia, Lea et Febiger, 1978.
 C.P.A.Q. Bovins laitiers, agdex 410, Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1981.
 ENSMINGER, M.E. Dairy Cattle Science, Danville, Illinois, The Interstate Printers and Publishers.
 (REVUE) Hoard's Dairyman, Fort Atkinson, Wisconsin, U.S.A.

153-503-84 MACHINERIE HORTICOLE ORNEMENTALE

2-1-2

OBJECTIFS

Utiliser, entretenir, ajuster et réparer la machinerie utilisée en horticulture ornementale. Organiser et opérer un atelier fonctionnel. Evaluer et comparer les avantages et les désavantages de différents appareils et machines utilisés, en planifier l'achat.

CONTENU

Présentation de machinerie. Choix économique des machines. Travail mécanique des sols. Irrigation. Electricité. Chauffage. Moteurs à combustion interne. Systèmes et éléments de moteurs. Transmission de la puissance.

MEDIAGRAPHIE

- AGRICULTURE CANADA. Atelier de ferme, Ottawa, publ. 1588, 1976, 14 pages.
BRIGGS et STRATTON. Manuel de réparation, Milwaukee, Briggs and Stratton Corp., 144 pages.
LE GRAVEREND, G. Machinisme et équipements horticoles, Paris, J.B. Baillières, 1980, 486 pages.

153-504-84

SOUDAGE ET USINAGE DES METAUX

2-5-1

OBJECTIFS

Maîtriser les principes de l'utilisation du soudage, du coupage et du rivetage de divers métaux. Souder divers types d'acier et d'alliages en position. Effectuer l'assemblage des métaux par rivetage et joints mécaniques. Maîtriser les notions élémentaires du travail de précision. Exécuter des travaux sur les tours à métaux et perceuses. Exécuter des traitements thermiques appliqués aux aciers et mesurer les résultats.

CONTENU

Sécurité en atelier. Soudage à plat et en position sur aciers doux par procédés oxyacétylénique et arc-électrique. Soudobrasage de la fonte. Soudage à l'étain, à l'argent. Soudage de l'aluminium et de l'acier inoxydable. Coupage des métaux ferreux et non ferreux. Rechargement des métaux. Notions de forge. Assemblage, façonnage et rivetage du métal en feuilles. Notions de trempe, de revenu et d'entretien d'outils. Essai de dureté Rockwell. Travail sur tour à métal: principes de sécurité, affûtage des outils de coupe, usinage cylindrique et conique, filetage alésage intérieur. Perceuse; affûtage des forêts, perçage et alésage d'un trou.

MEDIAGRAPHIE

KRAR, S. et al. L'ajustage mécanique, Montréal, McGraw-Hill, 2e édition (S.I.), 1980.

LANOUILLE et GRATTON. Le soudage oxyacétylénique, Ministère de l'éducation du Québec, 1967-68.

LANOUILLE et GRATTON. Soudage à l'arc électrique, Ministère de l'éducation du Québec, 1967-68.

LEROUX, Claude. Initiation à la forge, Ministère de l'éducation du Québec, 1956.

MORIN, Jacques. Mesurage et traçage du métal en feuille, Ministère de l'éducation du Québec, 1967-68-69.

PENDER, James A. Le soudage, Montréal, McGraw-Hill, 1972.

POIRIER, E. et R. MORGANTALER. Mécanique d'ajustage, Tome I, Montréal, Ministère de l'éducation du Québec, 3e édition, 1960.

153-507-84

PROJET D'ÉTUDE SOCIO-ÉCONOMIQUE I

1-2-3

OBJECTIFS

Élaborer un plan de travail. Utiliser les techniques de rédaction d'un questionnaire. Amorcer le travail de cueillette d'information. Simuler les activités réalisées par un agent d'information ou d'animation.

CONTENU

Rappel de certaines notions. Démarche de réalisation d'une étude socio-économique (choix du sujet, étapes à franchir, échéancier, techniques de préparation de questionnaires, etc...)

MÉDIAGRAPHIE

GHIGLIONE, R. et B. MATALON. Les enquêtes sociologiques: théorie et pratique, Éditions Armand Collin, 1978, 301 p.

153-511-84

ALIMENTATION ANIMALE

4-2-3

OBJECTIFS

Définir les exigences nutritionnelles des animaux de ferme. Identifier la valeur nutritive des aliments. Développer des rations équilibrées et économiques répondant aux besoins des diverses catégories d'animaux de ferme. Considérer les normes et les lois sur les aliments et les drogues lors de la confection de rations.

CONTENU

Étude des exigences animales pour l'entretien, la croissance, la reproduction, l'engraissement et la production. Valeurs alimentaires des fourrages (secs, demi-secs, succulents et pâturages), des concentrés énergétiques et protéiques, des suppléments minéraux et vitaminés pour les diverses classes et catégories d'animaux de ferme. Utilisation zootechnique des additifs alimentaires. Fabrication à la ferme ou achat des aliments composés. Formulation de rations flexibles et économiques pour les bovins laitiers et de boucherie, les porcs, les moutons, les volailles. Législation et hygiène de l'alimentation.

MÉDIAGRAPHIE

- C.P.A.Q. Principes fondamentaux en production animale, Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1979.
- CRAMPTON, E.W. et L.E. HARRIS. Applied Animal Nutrition, Fruman & Co., 2nd edition, 1969.
- MCCULLOUGH, M.E. Optimum Feeding of Dairy Animals for meat and milk, Georgia, 1973.
- MORRISON, F.B. Feeds and Feeding, Morrisson Publ., 1969.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirement of Domestic Animals (Dairy cattle, Beef cattle, swine, poultry, horses, sheeps), National Academy of Sciences, Washington.

153-513-84

JARDINERIE I

2-2-1

OBJECTIFS

Décrire l'importance relative de la culture en contenant et en pleine terre en jardinerie. Décrire ces techniques. Expliquer les recommandations s'appliquant à ce genre de culture. Décrire et reconnaître le matériel utilisé dans ces productions.

CONTENU

Théorie

Contenants, milieux de culture, abris, brise-vent et ombrières. Systèmes d'irrigation. Fertilisation. Protection hivernale et contrôles phytosanitaires. Limites de la culture en contenants. Culture en contenants et en pleine terre.

Laboratoire

Installer, entretenir, protéger et observer un certain nombre d'espèces d'arbustes et de vivaces en contenant. Réaliser les opérations reliées à des productions en pleine terre.

MEDIAGRAPHIE

CAROLINE, K. Practical Gardening, New York, Arn. gardening guild, Garden city, 1955, 384 pages.

HALLER, J. Tree Care, New York, Macmillan cie, 1957, 223 pages.

KAZLOWSKI, T.T. Growth and Development of Tree, Volume I, New York, Academic press, 1971, 443 pages.

153-525-84

ÉQUIPEMENTS ET OUTILLAGE HORTICOLES

1-3-1

OBJECTIFS

Utiliser, entretenir et réparer l'outillage manuel ou la petite machinerie (tondeuses, motoculteurs, etc...) utilisés par les paysagistes et les horticulteurs amateurs. Décrire l'utilisation de ces outillages et machineries. Organiser, opérer et rentabiliser un atelier de réparation et de location pour ce type d'outillage.

CONTENU

Théorie

Enumération, classification et description de l'outillage manuel et mécanisé utilisé en horticulture ornementale. Description et réalisation de l'entretien régulier à réaliser sur cette machinerie. Description des principaux problèmes rencontrés avec cet outillage et des réparations habituelles à réaliser. Organisation d'un centre de vente, de réparation et de location de cet outillage.

Laboratoire

Manipulation, entretien et réparation des outils et des appareils manuels ou mécanisés utilisés en horticulture ornementale. Visites chez des dépositaires grossistes, visites de centres de réparation ou de location, organisation d'un atelier de réparation de cet outillage.

MEDIAGRAPHIE

CANADIAN HARVESTER, revue mensuelle, cahiers de charge de firmes grossistes, distributeurs des marques d'outillage: TORO-SUNBEAM, DISSTON, BLACK & DECKER, etc.
SOCIÉTÉ CANADIENNE DE TECHNOLOGIE. Outils manuels, Québec, Editeur Belisle, 1949.

153-532-84

MACHINES HORTICOLES

2-1-2

OBJECTIFS

Enumérer et décrire les principales machines utilisées en horticulture légumière et fruitière. Enumérer les pratiques à réaliser ou à observer lors de l'emploi de ces machines. Utiliser, entretenir et réaliser des réparations mineures sur ces machines.

CONTENU

Principes de fonctionnement, utilisation et entretien des principales machines utilisées en horticulture légumière et fruitière: semoirs, planteurs, appareils de travail du sol, pulvérisateurs, récolteuses et aides récolteuses, équipement de réfrigération et de traitement de récoltes et machines de lignes d'emballage.

MEDIAGRAPHIE

- COMPILATION OF PUBLISHED PAPERS. Greenhouse and Nursery Mechanization, A.S.A.E. no.0183, 1983, 94 pages.
- JOHN DEERE LTEE. Fundamentals of Machine: tillage, Moline, 1983, 250 pages.
- JOHN DEERE LTEE. Planting, Moline III, 1983, 200 pages.
- LE GRAVEREND, G. Machinisme et équipements horticoles, Paris, J.B. Baillière, 1980, 486 pages.
- LIVRE DU MAITRE. Tracteurs et machineries agricoles, Antony 92160 France, C.N.E.E.M.A., Tome I, 376 pages.
- RYALL, LLOYD et al. Handling Transplantation and Storage of Fruits and Vegetable. Westport, AVI, 1979, Tome I, 587 pages.

153-533-84

FLORICULTURE

2-2-2

OBJECTIFS

Décrire et appliquer les principes élémentaires de la culture en serres. Identifier, interpréter et contrôler les facteurs influençant la régie des serres. Décrire et appliquer les techniques de conditionnement et de préparation des produits selon les exigences de la mise en marché.

CONTENU

Théorie

Etude de trois types de productions: potées fleuries, plantes pour transplantation (caissettes), plantes d'intérieur. Chaque culture comprendra: facteurs essentiels de croissance, substrats, contenants, modes de propagation, soins culturels aux systèmes racinaire et aérien, protection des plantes contre les parasites et les incidents d'ordre physiologique ou végétatif, achat et contrôle de qualité, coûts de production.

Laboratoire

Production dans les serres des principales espèces et cultivars de potées fleuries. Multiplication et entretien de plantes d'intérieur. Production de plantes pour la transplantation (caissettes).

MEDIAGRAPHIE

- G. DE RAVEL D'ESCLAPON. Cultures florales de serre, Paris, La Maison Rustique, 1975, 319 pages.
- GRAF, A.B. Tropica, East Rutherford, Roehrs Compagny, 1981, 1136 pages.
- JASPER N. Jointer. Foliage Plant Production, 1981, Englewood Cliffs, 614 pages.
- JUD, Arnold. L'encyclopédie illustrée des plantes d'intérieur, Montréal, Optimun Ltée, 1979, 223 pages.
- MASTALERZ, John W. Bedding Plants, University Park, Pennsylvania Flower Growers, 1976, 516 pages.
- VIDALIE, H. Les productions florales, Paris, J.B. Baillière, 1979, 218 pages.

153-534-84

MACHINES DE RECOLTES

3-2-2

OBJECTIFS

Identifier les principes de fonctionnement, d'entretien et de réparation de la machinerie destinée à la récolte des fourrages, des céréales, des tubercules et plantes racines. Utiliser, entretenir et réparer la machinerie destinée à la récolte des fourrages, des céréales, des tubercules et plantes racines. Identifier et appliquer les critères permettant la sélection, l'achat et la vente de la machinerie. Expliquer les problèmes économiques reliés à l'utilisation de la machinerie agricole.

CONTENU

Construction, fonctionnement, entretien et réparation des machines de récolte des fourrages (voie sèche ou humide): faucheuses, rateaux, presses, conditionneuses, fourragères; des machines de récolte des céréales: andaineuses, moissonneuses-batteuses; des machines de récolte des tubercules et plantes racines.

MEDIAGRAPHIE

BARGER et al. Principles of Farm Machinery, Connecticut, AH Publishing Co. Inc., 1978.

CEMAGREF. Tracteurs et machines agricoles, Paris, 1980, tome II et III.

JOHN DEERE. Fundamentals of Machinery Operation, Hay and Forage Harvesting, Moline, 1983.

JOHN DEERE. Fundamentals of Machinery Operation Combine, Harvesting, Moline, 1983.

153-535-84

DRAINAGE

2-2-2

OBJECTIFS

Décrire et appliquer les techniques d'assainissement des sols par le drainage souterrain et le drainage de surface. Identifier les problèmes de drainage. Déterminer les propriétés hydrauliques des sols. Calculer les espacements entre les lignes de drain et les diamètres des collecteurs et en estimer le coût des travaux. Calculer les débits critiques des bassins versants, les capacités des fossés et des cours d'eau. Calculer les volumes d'excavation des cours d'eau et des fossés à creuser et en estimer le coût de réalisation. Faire la préparation du chantier et vérifier l'exécution des travaux.

CONTENU

Climat du Québec et problèmes de l'eau dans le sol. Propriétés physiques des sols: texture et structure, mesure de la conductivité hydraulique des sols. Relation sol - plante - eau. Principes et méthodes d'assainissement. Lois de l'écoulement. Normes reconnues. Drainage souterrain: relevés, calcul des espacements, calcul des diamètres des collecteurs, estimation des coûts, installation des drains, qualité des matériaux, vérification des travaux. Drainage de surface: ruissellement et débit de pointe, relevés, calcul des volumes à excaver, capacité des sections d'écoulement, estimation des coûts, préparation et vérification des travaux.

MEDIAGRAPHIE

- COLLABORATION. Cahier des normes - drainage souterrain, Québec, Conseil des Productions Végétales du Québec, Agriculture-Québec, 1982.
- COLLABORATION. Drainage Principales and Applications, Pub. 16, Wageningen-Netherlands, International Institute for Land Reclamation and Improvement, 1963.
- COLLABORATION. Information générale-drainage souterrain, Québec, Conseil des Productions Végétales du Québec, Agriculture-Québec, 1976.
- POIRE, M. et CH. OLIER. Assainissement agricole, Paris, Eyrolles, 1965.
- REMENIERAS, G. L'Hydrologie de l'ingénieur, Paris, Eyrolles, 1965.
- SCHWAB, G.O. et al. Soil and Water Conservation Engineering, New-York, John Wiley and Sons, 1966.
- SOIL CONSERVATION SERVICE (USDA). Drainage of Agricultural Land, New-York, Water Information Center, 1973.

153-540-84

GESTION ET FINANCEMENT DE
L'ENTREPRISE AGRICOLE

3-2-2

OBJECTIFS.

Identifier les objectifs du producteur. Préparer des budgets de gestion partiels et de trésorerie en vue de faciliter la prise de décision. Faire une analyse technico-économique d'une entreprise agricole. Distinguer les caractéristiques des structures juridiques d'entreprises. Identifier les sources de financement disponibles en agriculture et élaborer un plan de financement.

CONTENU

Initiation à la gestion de ferme, objectifs du producteur, rappel comptable, coût de production, analyse technico-économique (seuil de rentabilité, analyse de groupe, postes de coûts, postes de revenus, ratio, budgets (de trésorerie, de gestion partiel), types et caractéristiques des structures juridiques d'entreprises, financement: sources, capacité de remboursement, calcul des annuités, plan de financement, fond de roulement.

MÉDIAGRAPHIE

- COUTURE, Marcel-J. La gestion de l'entreprise agricole, Éditeur officiel du Québec, 1979.
- DUFOUR, Clément. La gestion financière de l'entreprise agricole, Montréal, Direction des cours par correspondance, ministère de l'Éducation, 1983.
- LEVALLOIS, Raymond et J.P. PERRIER. Guide pratique de gestion financière de l'entreprise agricole, Québec, Agri-gestion Laval, Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval, 1982.
- WESTON, J.-F. et E.-F. BRIGHAM. Gestion financière, Montréal, H.R.W., 1976.

153-543-84

ARCHITECTURE DE PAYSAGE II

1-3-2

OBJECTIFS

Concevoir et dessiner à l'échelle, des plans simples d'aménagement paysager de la partie publique des propriétés de petite et moyenne envergure. Confectionner des maquettes.

CONTENU

Théorie

Etude des grandes divisions de la propriété privée. Connaissance des besoins et des éléments existants de la partie publique. Etude des problèmes de terrassement. Localisation des voies d'accès: piétonnière et charretière. Aires de plantation.

Laboratoire

Dessin à l'échelle de plans d'aménagement paysager de la partie publique de propriétés privées ou publiques de petite et moyenne envergure. Confection de maquettes.

MEDIAGRAPHIE

CARPENTER, Ph. L. et al. Plants in the Landscape, San Francisco, Editions W.H. Freeman and Cie, 1975, 481 pages.

COUTANCEAU, Maurice. Encyclopédie des jardins, Paris, Librairie Larousse, 1970, 544 pages.

GRANGE BATELIERE. Le Guide du jardin, Paris, Grange Batelière, 1978, 373 pages.

NELSON, Wm. R. jr. Landscaping your Home, Urbana. Champaign, Université d'Illinois, 1977, 246 pages.

SELECTION DU READER'S DIGEST. Les beaux jardins, Montréal, Sélection du Reader's Digest, 1972, 462 pages.

153-553-84

MICRO PROPAGATION APPLIQUEE

1-2-2

OBJECTIFS

Définir et réaliser les divers types de micropropagations (cultures in vitro). Préciser leur potentiel théorique et les contraintes pratiques qu'elles rencontrent. Réaliser avec succès certaines de ces cultures.

CONTENU

Théorie

Organogénèse à partir de tissus indifférenciés. Assainissement du matériel végétal. Culture de méristèmes, de tissus. Milieux de cultures. Asepsie. Chambres stériles et de croissance. Acclimatation.

Laboratoire

Visites d'entreprises ou de laboratoires impliqués en micropropagation. Préparation de milieux de cultures. Stérilisation. Prélèvement et repicage de méristèmes ou d'autres tissus. Acclimatation de plantes propagées in vitro (pomme de terre, fraisier, murier, framboisier, vigne, etc...).

MEDIAGRAPHIE

- CHAUSSAT, R. et al. La multiplication végétative des plantes supérieures, Paris, Gauthier-Villars, 1980, 277 pages.
- COLLOQUES SCIENTIFIQUES DES FLORALIES DE MONTREAL, Floriculture, Québec, Editeur officiel du Québec, 1981, 570 pages.
- VIVALDI, H. et al. La culture in vitro et ses applications horticoles, Paris, J.B. Baillières, 1982, 151 pages.

153-571-84

AVICULTURE

3-2-2

OBJECTIFS

Décrire la situation du marché de la production et la mise en marché des produits avicoles. Identifier les caractéristiques d'un produit de qualité. Distinguer les différentes races. Sélectionner les caractères appropriés. Utiliser les méthodes adéquates de contrôle et de performance. Élaborer des programmes de régie, d'alimentation, de reproduction et d'hygiène pour les troupeaux avicoles. Décrire et comparer les divers équipements et les types de logements. Considérer les coûts de production, la rentabilité d'un projet et les normes de protection de l'environnement lors des recommandations.

CONTENU

Situation de la production et mise en marché. Qualité et normes des produits et sous-produits. Races. Amélioration génétique: Formation de lignées et de croisements. Régie et alimentation. Reproduction. Hygiène et maladies. Logement et équipement. Coût de production et rentabilité. Protection de l'environnement.

MÉDIAGRAPHIE

- C.P.A.Q. Poulet de chair, Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1983, 41 p.
- C.P.A.Q. Dindon de chair, Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1983, 48 p.
- C.P.A.Q. Ponte et poulettes de remplacement, Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1983, 37 p.
- FÉDÉRATION DES PRODUCTEURS DE VOLAILLES DU QUÉBEC. Communiqués avicoles, 1355 rue Graham Bell, Parc Industriel Edison, Boucherville, Québec, J4B 6A1.
- FÉDÉRATION DES PRODUCTEURS DE CHAIR DE VOLAILLES DU QUÉBEC. Communiqués avicoles, 555 boul. Roland-Therrien, Longueuil, Québec, J4H 3Y9.

153*573-84

PARTERRE II

2-4-2

OBJECTIFS

Identifier les variétés de plantes saisonnières, à racines vivaces, à rhizomes et à bulbes à floraison estivale et automnale. Préciser les principales caractéristiques de ces plantes. Planter ces espèces dans des aménagements et les entretenir. Enumérer et décrire des matériaux inertes et les utiliser dans des constructions paysagistes. Préciser certains aspects de l'arboriculture urbaine.

CONTENU

Théorie

Enumération et utilisation de matériaux inertes. Identification détaillée des plantes saisonnières, des racines vivaces, des bulbes à floraison estivale ou automnale. Types de rocailles, patios, trottoirs, murets, bancs, cascades, jeux d'eaux, clôtures et couvre-sols. Planification annuelle de l'entretien d'un terrain de petite et moyenne envergure. Notions générales d'arboriculture urbaine.

Laboratoire

Installation de plusieurs constructions horticoles à l'aide de matériaux inertes et de plantations. Installation de massifs et de plates-bandes de vivaces et de bulbes à floraison estivale et automnale. Préparation hivernale des racines vivaces et des bulbes à floraison estivale et automnale. Taille et chirurgie sur quelques arbres.

MEDIAGRAPHIE

- BEBB, D.L. Aménager son jardin, Paris, Edition Chantenay, 1981, 80 pages.
 BOUMGARDT, J.P. Bulbs for Summer Bloom, New York, Editions Hawthorn Books Inc., 1970, 231 pages.
 BROSSARD, R. Plantes alpines et de rocailles, Paris, Editions Larousse, 1975, 65 pages.
 CALKINS, C. Gardening with Water, Planting and stones, New York, Editions Walker and Co., 1974, 154 pages.
 KRAMER, J. Fences, Walls and Hedges, New York, Editions Scribner et fils, 1975, 117 pages.

153-581-84

PORCS

3-2-2

OBJECTIFS

Décrire la situation de la production et la mise en marché des produits. Identifier les caractéristiques d'un produit de qualité. Distinguer les différentes races. Sélectionner les caractères appropriés. Utiliser les méthodes adéquates de contrôle et de performance. Élaborer des programmes de régie, d'alimentation, de reproduction et d'hygiène pour les troupeaux porcins. Décrire et comparer les divers équipements et les types de logement. Considérer les coûts de production, la rentabilité d'un projet et les normes de protection de l'environnement lors des recommandations.

CONTENU

Situation de la production et mise en marché. Qualité et normes des produits et sous-produits. Races. Amélioration génétique: sélection et croisement. Régie et alimentation. Reproduction. Hygiène et maladies. Logement et équipement, coûts de production et rentabilité. Protection de l'environnement.

MÉDIAGRAPHIE

C.P.A.Q. Le porc, Québec, agdex 440, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1983.
 CRAPLET, C. Le porc: reproduction, génétique, alimentation, maladies, Paris, Vigot et Frères, tome 4, 1961.
 (REVUE) Hog Farm Management, Minneapolis, Minn.

153-585-84

PROJET DE FIN D'ÉTUDE

0-2-4

OBJECTIFS

Recueillir des données provenant d'une exploitation agricole du secteur des productions animales. Analyser la situation technique et économique. Identifier des problèmes liés à l'exploitation. Émettre des hypothèses de solution en utilisant les ressources à sa disposition et en respectant les objectifs du producteur agricole.

CONTENU

Inventaire et utilisation des ressources: fond de terre et bâtiments, machinerie, équipements et animaux. Description des performances de l'entreprise. Précision des objectifs du producteur. Identification des problèmes. Consultation des personnes ressources. Hypothèses de solution.

153-587-84

ACTIVITÉ EN MILIEU

0-1-2

OBJECTIFS

Identifier et décrire les principales fonctions de travail du technologiste agricole dans le cadre d'activités diverses.

CONTENU

Observation des tâches effectuées par un technologiste agricole. Rédaction d'un rapport et présentation orale.

153-592-84

POLITIQUES AGRICOLES ET
GROUPES D'INTERVENTION

2-1-3

OBJECTIFS

Lire et interpréter l'actualité agricole en ce qui concerne les revendications des groupes d'intervention. Analyser la problématique des revendications desdits groupes d'intervention. Expliquer leur mode d'intervention et analyser le processus d'élaboration d'une politique. Faire preuve d'un esprit critique face aux programmes gouvernementaux en agriculture. Transmettre, verbalement et par écrit, un résumé sur un sujet d'actualité.

CONTENU

Groupe d'intervention: naissance, fonctionnement. Groupes d'intervention en agriculture: association de consommateur, producteur, syndicat agricole, coopération, l'entreprise privée, les femmes collaboratrices, l'environnement, groupe de citoyens, villes. Comment un groupe de pression influence une décision politique: information et consultation de la base, recherches d'appuis, manifestation, lobby. Qu'est-ce qu'une politique? buts, les différents palliers de gouvernement. Politique et programmes gouvernementaux en agriculture: revenus, crédit, protection de l'environnement, transport, tarifs douaniers, mise en marché, programmes d'aide.

MÉDIAGRAPHIE

DION, Léon. Société et politique: la vie des groupes, Québec, P.U.L., 1971-1972, Tome 1, 444 p., et Tome 2, 616 p.

153-600-84

TECHNIQUES D'IRRIGATION

1-3-2

OBJECTIFS

Définir le rôle de l'eau en agriculture et son importance. Établir les besoins en eau d'une plante et les moyens de les satisfaire. Calculer les doses d'eau à apporter à chaque irrigation en fonction du sol et du climat. Identifier les diverses méthodes d'irrigation et les systèmes ou machines qu'ils impliquent. Expliquer l'utilisation de ces dispositifs.

CONTENU

Théorie

Histoire de l'irrigation; calcul des besoins et des doses. Les approvisionnements en eau. Les méthodes d'irrigation. Les machines à irriguer. L'utilisation de ces machines et leur coût d'utilisation.

Laboratoire

Visites d'installations d'irrigation en opération. Conférences de spécialistes et de vendeurs de matériel d'irrigation. Calculs pratiques des paramètres d'irrigation.

MEDIAGRAPHIE

POIREE, M. et C. OLLIER. Irrigation, Paris, Ed. Eyrolles, 1981.
SCHWAB, G. Soil and Water Conservation, New-York, Ed. J. Wiley, 1966.
Manuels techniques des compagnies RAIN BIRD, WADE RAIN, NELSON.

153-601-84

BOVINS LAITIERS II

2-2-2

OBJECTIFS

Élaborer des programmes de régie, d'alimentation, de reproduction et d'hygiène des troupeaux laitiers. Comparer les systèmes d'alimentation et les équipements laitiers disponibles sur le marché. Considérer les coûts de production, la rentabilité d'un projet et les normes de protection de l'environnement lors des recommandations.

CONTENU

Régie et alimentation: sujets de remplacement, vaches adultes. Systèmes d'alimentation: manutention des grains et fourrages. Reproduction. Hygiène et maladies. Logement et équipement. Coût de production et rentabilité. Protection de l'environnement.

MÉDIAGRAPHIE

Voir 153-501-84.

153-603-84

MACHINES DE MEUNERIES

1-2-2

OBJECTIFS

Décrire les différentes machines que l'on retrouve dans une meunerie. Expliquer le fonctionnement et les ajustements de ces machines. Calculer leurs capacités ainsi que la puissance requise. Décrire l'agencement logique de ces machines et dessiner un aménagement intérieur de meunerie.

CONTENU

Théorie

Description, opération, entretien des machines suivantes: broyeurs, moulages, rouleuses, mélangeurs, mélasseuses, machines à cube, déshydrateurs, refroidisseurs, chambre de vapeur, tamis, applicateur de gras, floconneuses, ensacheurs, dépoussiéreurs, balances, convoyeurs, contrôles, horaire d'entretien.

Laboratoire

Visites de meuneries. Relevé du plan d'implantation des équipements dans une meunerie. Production de diagrammes d'écoulement. Production d'un plan d'implantation des équipements pour une meunerie.

MEDIAGRAPHIE

AMERICAN FEED MANUFACTURERS ASSOCIATION. Feed Manufacturing Technology, Arlington, Virginia, Ed. by Harly Pfost, 1701 North Fort Myer drive, 1976.

CANADIAN FEED INDUSTRY ASSOCIATION. Technologie Canadienne de fabrication des moulés, P.O. box 2080 Station D 574 Laurier Ave. West Ottawa Ontario.

UNIVERSITE LAVAL BUREAU DE L'EXTENSION. Le management des meuneries dans les perspectives actuelles du marché québécois, Ste-Foy, Québec, 1978.

DESILETS, Denis. Les Meuneries, Ste-Foy, Québec, Université Laval, 8e Colloque de Génie Rural, 1980.

153-604-84

FORCE MOTRICE II

2-2-2

PR 153-200-84

OBJECTIFS

Identifier et décrire les composants des systèmes électriques des moteurs et tracteurs. Faire l'entretien et le diagnostic des défaillances des circuits électriques des moteurs. Effectuer les réglages des systèmes d'alimentation en essence et en propane. Établir des critères de comparaison pour les moteurs diesel. Effectuer l'entretien et diagnostiquer les problèmes propres aux moteurs diesel.

CONTENU

Construction, entretien et réglages des systèmes électriques et de leurs composantes: batteries, dynamos, démarreurs, faisceaux de câblage. Construction, entretien et réglages des systèmes d'alimentation en essence et gazs liquifiés. Technologie du moteur diesel: rendement, brassage, rapport air-carburant, cycles deux temps et quatre temps. Composantes des systèmes d'injection: pompes et injecteurs. Tarage des injecteurs. Diagnostic et simulateurs de diesel.

MEDIAGRAPHIE

- ADAM, O.L. Fonctionnement et entretien des moteurs Diesel, Paris, ED. Dunod, 1962.
- BOSH, R. Notions techniques: batteries, alternateurs, démarreurs, Stuttgart, 1973.
- CROUSE, W.H. Mécanique automobile, Montréal, Mc Graw-Hill, 1979.
- HELDT, P.M. Le moteur Diesel à grande vitesse, Paris, Dunod, 1962.
- JOHN DEERE TECHNICAL SERVICES. Notions techniques de base: moteurs, Moline, Illinois, 1981.
- JOHN DEERE TECHNICAL SERVICES. Notions techniques de bases: Systèmes électriques, Moline, Illinois, 1981.
- JOLIVET, D. Le moteur Diesel, Chotard, Paris, 1970.

153-607-84 PROJET D'ÉTUDE SOCIO-ÉCONOMIQUE II

1-1-4

OBJECTIFS

Compléter le projet d'étude amorcé à la session précédente. Traiter et analyser les données recueillies. Identifier les points saillants de la recherche et en rédiger une synthèse sous forme de rapport écrit. Faire réaliser une étude utile aux producteurs agricoles et en organiser la diffusion dans les média régionaux.

CONTENU

Cueillette, traitement et analyse des données. Rédaction d'un rapport et rédaction d'un compte rendu sous forme de communiqué de presse.

MÉDIAGRAPHIE

GHIGLIONE, R. et B. MATALON. Les enquêtes sociologiques: théorie et pratique, Éditions Armand Collin, 1978, 301 p.

153-613-84

JARDINERIE II

2-2-2

OBJECTIFS

Décrire l'organisation d'une jardinerie. Enumérer et décrire les services et les produits à offrir en ce qui concerne les plantes ornementales, légumières et fruitières, le matériel de jardinage et les produits connexes.

CONTENU

Etablissement, organisation, localisation et pratique commerciale d'une jardinerie. Disposition des comptoirs et produits à l'intérieur et à l'extérieur. Utilisation et entretien des plantes. Gestion des produits chimiques. Matériel de jardinage et produits connexes.

MEDIAGRAPHIE

- BERNINGER, L. Profitable Garden Center Management, Reston, Reston Publishing Co., 1978, 369 pages.
- PINNEY, J.J. Operating a Garden Center, Chicago, American Nurseryman, 1971, 142 pages.
- URBANIC, C.E. The Garden Center Worker, Columbus, The Ohio State University, 1971, 140 pages.

153-614-84

PROJET DE PLANIFICATION ET DE
FINANCEMENT D'UNE ENTREPRISE AGRICOLE

1-2-9

OBJECTIFS

Intégrer diverses
activités d'une entreprise agricole et en établir les liens.
Rechercher des données auprès des sources d'information
pertinentes. Évaluer les conséquences techniques, économiques
et financières d'un projet de planification. Simuler certaines
étapes du travail d'un conseiller.

CONTENU

Rappel de notions. Élaboration d'un plan de travail en
collaboration avec une équipe de professeurs. Rapport
d'étape. Rapport final.

MÉDIAGRAPHIE

- CALKING, H.-Peter et al. Farm Business Management: Successful
Decisions in a Changing Environment, MacMillan Publishing
Co., 1983, 423 p.
- DUFOUR, Clément. La gestion financière de l'entreprise agricole,
Montréal, Direction des cours par correspondance, ministère
de l'Éducation, 1983, 403 p.
- HOPKIN, A-John. Financial Management in Agriculture, Interstate
Printers and Publishers, 1979, 618 p.
- KAY, D.-Ronald. Farm Management: Planning Control and
Implementation, McGraw Hill, 1981, 645 p.
- LAVOIE, André. Dossier d'établissement en agriculture, Montréal,
Direction des cours par correspondance, ministère de
l'Éducation, 1982, 749 p.

153-634-84

MACHINES D'INTERIEUR DE FERME

2-2-2

OBJECTIFS

Identifier les principes de construction, de fonctionnement, d'entretien et de réparation de la machinerie utilisée à la ferme. Faire fonctionner, entretenir et réparer la machinerie utilisée dans et autour des bâtiments de la ferme. Identifier et appliquer les critères permettant l'agencement, la sélection, l'achat et la vente des systèmes de machines d'intérieur de ferme. Maîtriser les problèmes économiques reliés à l'utilisation de ces systèmes.

CONTENU

Construction, fonctionnement, entretien et réparation des machines destinées:

- 1) à la manutention et à l'entreposage des lisiers et fumiers: nettoyeurs, évacuateurs, épandeurs;
- 2) à la préparation et la conservation des aliments du bétail à la ferme: moulanges et rouleuses portatives et stationnaires, silos et désileuses, systèmes d'alimentation automatique;
- 3) à la récolte et à la conservation du lait à la ferme: trayeuses mécaniques, lactoducs et citernes réfrigérés;
- 4) à la conservation et séchage du foin à l'air ambiant.

MEDIAGRAPHIE

- A.S.A.E. Farmstead Engineering, Michigan, 1980.
 CNEEMA. Tracteurs et machines agricoles, Paris, 1974, tome 3.
 F.I.E.I. The Modern Way to Efficient Milking, Michigan, 1979.
 M.A.P.A.Q. Le séchage du foin à l'air forcé, Québec, 1976.
 M.A.P.A.Q. Manuel de gestion agricole des fumiers, Québec, 1983.

OBJECTIFS

Maîtriser les principes et les techniques d'assainissement des sols. Réaliser un projet d'assainissement, de drainage superficiel et de drainage souterrain. Reconnaître et identifier les zones de sol à mettre en valeur. Maîtriser les principes théoriques et techniques et appliquer les techniques concernant les travaux de mise en valeur des sols. Quantifier les travaux de mise en valeur des sols, en estimer les coûts et en établir l'horaire de réalisation. Identifier les machines appropriées aux travaux à réaliser.

CONTENU

Drainage souterrain et cours d'eau. Relevés topographiques et de niveau, réduction des notes d'arpentage et plan topographique; identification des sols, étude de conductivité hydraulique des sols au-dessus et au-dessous des drains; calculs des drains, conception et mise en plan du projet; préparation de l'estimation du coût des travaux, des documents de soumission, devis techniques, cahier des charges, bordereau de soumission; préparation des travaux, surveillance et vérification des travaux. Nature des travaux de mise en valeur des sols: fossés, défrichement, chemin de ferme, nivellement, arrondissement des planches, épierrement, enfouissement de roches. Machines appropriées aux travaux, capacité, coût horaire. Estimation des quantités, des coûts unitaires et des coûts totaux. Échéancier de réalisation des travaux.

MEDIAGRAPHIE

ASSELIN, Rémi. Le nivellement du sol suite au drainage souterrain, Québec, Agriculture Québec.

COLLABORATION. Drainage de surface, construction de planche en faite, Québec, Conseil des Productions Végétales du Québec, Agriculture-Québec.

COLLABORATION. Cahier des normes-drainage souterrain, Québec, Conseil des productions végétales du Québec, Agriculture-Québec.

COLLABORATION. Drainage Principles and Applications, Pub.16, Wageningen Netherlands, International Institute for Land Reclamation and Improvement, 1963.

COLLABORATION. Information générale-drainage souterrain, Québec, Conseil des productions végétales du Québec, Agriculture-Québec, 1976.

POIRE, M. et CH. OLIER. Assainissement agricole, Paris, Eyrolles, 1965.

SOIL CONSERVATION SERVICE (USDA). Drainage of Agricultural Land, New-York, Water Information Center, 1973.

ST-CYR, Roger. Performances des machines pour les travaux mécanisés sur la ferme, Québec, Génie-Rural-Laval, 1978, Volume 10, Numéro 4.

153-643-84

ARCHITECTURE DE PAYSAGE III

1-3-2

OBJECTIFS

Dessiner à l'échelle des plans simples d'aménagement paysager de la partie privée de la propriété de petite et moyenne envergure. Construire des maquettes

CONTENU

Théorie

Etudier, analyser les diverses méthodes employées pour développer la partie privée de la propriété domiciliaire. Localisation des axes et organisation du jardin d'agrément en fonction des axes.

Laboratoire

Dessin à l'échelle de plans de jardins privés ou d'agrément dans l'arrière-cour de la propriété de petite ou moyenne envergure. Confection de maquettes.

MEDIAGRAPHIE

- CARPENTER, Ph. L. et al. Plants in the Landscape, San Francisco, Editions W.H. Freeman and Cie, 1975, 481 pages.
- COUTANCEAU, Maurice. Encyclopédie des jardins, Paris, Librairie Larousse, 1970, 544 pages.
- GRANGE BATELIERE. Le Guide du jardin, Paris, Grange Batelière, 1978, 373 pages.
- NELSON, Wm. R. Jr. Landscaping your Home, Urbana. Champaign, Université d'Illinois, 1977, 246 pages.
- SELECTION DU READER'S DIGEST. Les beaux jardins, Montréal, Sélection du Reader's Digest, 1972, 462 pages.

OBJECTIFS

Réaliser de façon autonome des travaux pratiques et/ou expérimentaux. Produire un rapport à caractère technologique pour rendre compte des résultats de travaux pratique et/ou expérimentaux. Présenter oralement le contenu du rapport produit.

CONTENU

Préparation et réalisation de travaux pratiques portant sur un sujet à caractère de génie rural le sujet pourrait être: une analyse d'un projet, une étude de faisabilité, la détermination (coûts et bénéfices) de la rentabilité d'un projet, un rapport de stage, expérimentation d'un mécanisme, etc.; préparation et rédaction d'un rapport technique, selon les standards, dans la forme et la présentation établis et reconnus. Présentation du rapport et conférence portant sur les résultats des travaux.

MEDIAGRAPHIE

- BLACKBURN, M. et al. Comment rédiger un rapport de recherche, Leméac, Montréal.
- CAJOLET-LAGANIERE, Hélène et al. Rédaction technique, Sherbrooke, Edition Laganière, 1983.
- CARRIERE, G. Initiation au travail scientifique, Les éditions de l'Université, Ottawa, 1925.
- COLLABORATION. Guide méthodologique de conférence I-II et III, I.T.A.A. St-Hyacinthe, 1979.
- LORTIE, Robert. Le rapport technique et scientifique, Département de Génie forestier, Université Laval, Québec, 1964.

153-651-84

BOVINS DE BOUCHERIE

3-2-2

OBJECTIFS

Décrire la situation de la production et la mise en marché des produits. Identifier les caractéristiques d'un produit de qualité. Distinguer les différentes races. Sélectionner les caractères appropriés. Utiliser les méthodes adéquates de contrôle et de performance. Élaborer des programmes de régie, d'alimentation, de reproduction et d'hygiène pour les troupeaux de bovins de boucherie. Décrire et comparer les divers équipements et types de logement. Considérer les coûts de production, la rentabilité d'un projet et les normes de protection de l'environnement lors des recommandations.

CONTENU

Situation de la production et mise en marché. Qualité et normes des produits et sous-produits. Races. Amélioration génétique: sélection, croisement. Régie et alimentation. Reproduction. Hygiène et maladie. Logement et équipement. Coût de production. Protection de l'environnement.

MÉDIAGRAPHIE

- C.P.A.Q. Vache-veau, agdex 422, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1983, 125 p.
- ENSMINGER, M.E. Beef Cattle Science, Danville, Illinois, 5th edition, The Interstate Printers and Publishers Inc., 1976, 1556 p.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC, Parquette d'engraissement de bouvillons: Guide d'établissement, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, mars 1980, 184 p.
- (REVUE). Cattlemen: The Beef Magazine, 1760, Ellice Avenue, Winnipeg, Manitoba.
- (REVUE). Feedlot Management, P.O. Box 67, Minneapolis.

153-653-84 TECHNOLOGIE DE POINTE EN AGRICULTURE

2-2-2

OBJECTIFS

Identifier les développements les plus récents sur les technologies de pointe susceptibles de contribuer à la solution des problèmes techniques rencontrés sur les entreprises agricoles et d'augmenter sa productivité. Expliquer le principe de fonctionnement de l'instrumentation utilisée sur les entreprises agricoles. Utiliser des micro-processeurs et des micro-ordinateurs pour l'acquisition de données et pour le contrôle sur la ferme. Faire des recommandations au producteur agricole en regard de l'utilisation de la technologie de pointe sur son entreprise dans le domaine de la gestion.

CONTENU

Principe de fonctionnement de l'instrumentation utilisée en agriculture. Système de traite automatique. Détecteur de gestation. Mesure de l'humidité du foin et de l'ensilage. Semoir de précision. Laser et drainage souterrain. Contrôle dans les serres et les entrepôts de produits agricoles. Thermostats, humiditats, systèmes asservis. Bruits produits par la machinerie et risques de surdité industrielle. Mesure du degré de radiation nucléaire. Capteurs. Implants animaux. Télémétrie. Alimentation électrique. Circuits d'interface. Amplificateurs opérationnels. Convertisseurs analogiques/numériques. Circuits logiques. Micro-processeurs. Moniteurs en temps réel. Acquisition de données. Contrôle.

MÉDIAGRAPHIE

SONKA, Stefen-T. Computing in Farming, McGraw Hill, 1983, 222 p.

OBJECTIFS

Décrire la situation de la production et la mise en marché des produits. Identifier les caractéristiques d'un produit de qualité. Distinguer les différentes races. Sélectionner les caractères appropriés. Utiliser les méthodes adéquates de contrôle et de performance. Elaborer des programmes de régie d'alimentation, de reproduction et d'hygiène pour les troupeaux ovins. Décrire et comparer les divers équipements et les types de logement. Considérer les coûts de production, la rentabilité d'un projet et les normes de protection de l'environnement lors des recommandations.

CONTENU

Situation de la production et mise en marché. Qualité et normes des produits et sous-produits. Races. Amélioration génétique: sélection, croisement. Régie et alimentation. Reproduction. Hygiène et maladie. Logement et équipement. Coût de production. Protection de l'environnement.

MEDIAGRAPHIE

- C.P.A.Q. Mouton, agdex 430, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 1980.
CRAPLET, C. Le mouton, Paris, 4e édition, Vigot Frères, 1980.
ENSMINGER, M.E. Sheep Husbandry, Danville, Illinois, The Interstate Printers and Publishers Inc., 1955.
(REVUE) Pâtre, 149, rue de Beroy, 75579, Paris, Cedex 12.
(REVUE) L'élevage, 15 - 17 rue Godefroy Cavaignac, 75011, Paris, C.C.P. La Source, no 32905-84.

153-678-84

PHOTO-INTERPRÉTATION APPLIQUÉE

1-3-2

OBJECTIFS

Définir et appliquer les techniques simples de photogrammétrie. Faire des mesures sur modèle stéréoscopique. Décrire la topographie du terrain par la photo aérienne en stéréoscopie. Reconnaître et identifier, sur photos aériennes, le couvert végétal, la nature des sols, les besoins en drainage et en aménagement des sols agricoles.

CONTENU

Photogrammétrie, stéréoscopie, applications pratiques; mesures sur photos aériennes, échelle de la photo, déplacement dû au relief, parallaxe, stéréomètre, altitude en fonction de la parallaxe, points de contrôle. Photo-interprétation, cartographie, télédétection. Identification des sols, texture, forme et nature des dépôts, état du drainage, identification des cultures, topographie du terrain.

MEDIAGRAPHIE

BERARD, Jean. Photo-interprétation, Montréal, Ecole Polytechnique, Université de Montréal, 1977.

GAGNON, Hugues. La Photo aérienne, Montréal, Les Editions HRW Ltée, 1974.

LAUZON, P. Photogrammétrie, Montréal, Ecole Polytechnique, Université de Montréal.

MATHUR, B. et J.F. GARTHNER. Principles of Photo Interpretation, Toronto, Ontario department of Highways, Materials and Testing Division, 1968.

WOLF, Paul R. Elements of Photogrammetry, New-York, Mc Graw-Hill, 1974.

153-683-84

PARTERRE III

1-2-2

OBJECTIFS

Lire et interpréter des devis et plans soumis par un dessinateur ou un architecte paysagiste. Evaluer le coût, courant d'exécution et de construction de différents aménagements pour des travaux de moyenne et grande envergure. Evaluer pour fin de réparations les dégâts occasionnés sur des plantations ou d'autres réalisations paysagistes.

CONTENU**Théorie**

Examen et lecture de plans et devis paysagistes de différents types. Consultation et analyse des normes d'évaluation. Etude des soumissions

Laboratoire

Compilation récente des coûts des matériaux et plantations utilisées en aménagement paysager. Evaluation selon les données recueillies d'aménagement de plantation ou de construction paysagistes de différents types. Compilation de cahier de charge. Compilation de listes de fournisseurs de différents matériaux utilisés en aménagement.

MEDIAGRAPHIE

NELSON Wm.R. Landscaping your Home, Illinois, Editions université de l'Illinois, 1975, 246 pages.

153-900-84

CONSTRUCTION AGRICOLE I

3-2-2

OBJECTIFS

Lire et interpréter des plans de bâtiments d'élevage et de leurs annexes tels que laiterie, plate-forme à fumier, fosses à purin, chambre à moulée. Expliquer les notions fondamentales nécessaires à la mise en oeuvre des éléments d'une construction servant au logement des animaux et leurs locaux annexes.

CONTENU

Importance des bâtiments d'élevage versus les conditions de production au Québec: climat. Les matériaux de construction: bois, béton, acier. Les fondations: gel, matériaux, isolation, construction. Les charpentes et les toits: types, caractéristiques, charges. L'isolation: la chaleur et son transfert, les matériaux, les conditions de logement des animaux, les normes. La ventilation: les propriétés de l'air, les normes, les systèmes. Notions d'électricité, plomberie et chauffage.

MEDIAGRAPHIE

- CORRIVEAU, R. et al. Principes fondamentaux en production animale, Québec, C.P.V.Q., 1979.
- DELISLE-ROUSSEAU, S. et al. Isolation, ventilation et chauffage des bâtiments d'élevage, Québec, MAPAQ, 1981.
- IOWA STATE UNIVERSITY et al. Structures and Environment Handbook, Ames, Midwest Plan Service, 1976.
- LYTLE, B.J. Farm Builder's Handbook, Michigan, Structures Publishing Company, 1973.
- Plans de constructions rurales du MAPAQ.

153-901-84

CONSTRUCTION AGRICOLE II

2-3-2

OBJECTIFS

Calculer et dessiner les différents éléments d'une construction agricole et les annexes servant pour l'élevage des animaux et pour la production de fruits et légumes. Réaliser un projet de construction agricole.

CONTENU

Aménagement des bâtisses autour de la cour de ferme et les normes des Services de Protection de l'Environnement. Les normes de construction pour: l'aménagement intérieur, les fondations, les structures, l'isolation, la ventilation, l'entreposage des déchets, la conservation des fruits et légumes. Le dimensionnement des fondations et des structures. Le bilan de chaleur et ses relations avec l'isolation, la ventilation, le chauffage et la réfrigération. Le calcul des quantités de matériaux. L'estimation des coûts. Notions d'économie d'énergie.

MEDIAGRAPHIE

- CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES DU CANADA Code Canadien de construction des bâtiments agricoles 1977, Ottawa, 1977.
- DELSLE-ROUSSEAU, S. et al. Isolation, ventilation et chauffage des bâtiments d'élevage, Québec, MAPAQ, 1981.
- GOVERNEMENT DU QUEBEC Règlement relatif à la prévention de la pollution des eaux par les établissements de production animale, Gazette officielle du Québec, 113e année, no. 24, 10 juin 1981.
- LAMINATED TIMBER INSTITUTE OF CANADA Timber Design Manual, Ottawa, 1ère édition, 1980.
- LE COMITE DE REFERENCE ECONOMIQUE EN AGRICULTURE DU QUEBEC Références économiques en agriculture, Québec, MAPAQ, 1983.

153-902-84

DESSIN DE BATIMENTS

1-3-2

OBJECTIFS

Exécuter des dessins et des plans conformes aux directives du concepteur et aux normes de dessin et de construction.

CONTENU

Théorie

Croquis, esquisses, schéma. Dessin, cotes, lettrages, symboles graphiques, papier à utiliser, les échelles, dimension des papiers. Perspective de présentation: isométrie, élévation, plan, coupe, dessin de détails, sections, types. Les plans pour l'électricité et la mécanique. Liste des matériaux. Notions de maquettes: matériel et technique.

Laboratoire

Réalisation d'un dessin complet d'un bâtiment agricole.

MEDIAGRAPHIE

BUREAU DE NORMALISATION DU QUEBEC. Fascicule de documentation, Papiers, Formats et grammage normalisés ISO, Québec, Gouvernement du Québec, 1974.

BUREAU DE NORMALISATION DU QUEBEC. Norme (SI), Plans et dessins, Formats et présentations, Québec, Gouvernement du Québec, 1978.

BUREAU DE NORMALISATION DU QUEBEC. Norme (SI), Papiers d'écriture et certains imprimés format finis ISO - série A et B, Québec, Gouvernement du Québec, 1977.

BUREAU DE NORMALISATION DU QUEBEC. Norme (SI): Système international d'unités (SI), Principes d'écriture des unités et des symboles, Québec, Gouvernement du Québec, 1979.

FRENCH, Thomas E. et Charles J. XIERCK. Graphic Science and Design, Florida, Third Edition, 1969.

OFFICE DES NORMES. Norme: Présentation des dessins d'architecture, Ottawa, Approvisionnements et Services Canada, 1975.

STRELKA, L. et al. Manuel sur la présentation des dessins de bâtiment suivant le système métrique, Ottawa, CNRC, 1976.

153-903-84

DEVIS, CAHIER DES CHARGES
ET SURVEILLANCE DE TRAVAUX

1-2-2

OBJECTIFS

Décrire les étapes de travaux de génie et en identifier les exigences relatives. Définir l'importance des devis et des cahiers des charges. Effectuer le travail de surveillant de chantier.

CONTENU

Rôle et place des cahiers des charges en construction. Information et implication des plans et devis. Catégories de devis: généraux et techniques. Contenu des cahiers des charges. Standardisation. Appel d'offres et documents contractuels. Horaire d'exécution. Surveillance des travaux.

MEDIAGRAPHIE

ASSOCIATION DES INGÉNIEURS-CONSEILS DU CANADA. La pratique de l'ingénieur-conseil, Ottawa, H.R. Pinault, 1976.

COLLIER, Keith. Construction Contracts, Reston, U.S.A., Reston Publishing Company Inc., 1979.

Documents d'appel d'offres pour la construction d'un bâtiment.

OBJECTIFS

Enumérer, décrire et expliquer les critères de qualité des grains de céréales et autres produits utilisés dans la composition des aliments pour animaux. Déterminer les meilleurs procédés de conservation des grains et autres produits. Contrôler les facteurs de détérioration des produits. Solutionner les problèmes liés à la conservation des grains. Pratiquer une politique de prévention et de sécurité dans les entrepôts.

CONTENU

Caractéristiques des produits utilisés dans les meuneries. Présence et développement des microorganismes et insectes dans les grains. Identification des microorganismes et insectes dans les grains. Cycle évolutif. Contrôle des microorganismes et insectes. Autres contaminants. Qualité et classement des grains et autres produits, normes de qualité de divers grains: densité, teneur en eau, tolérances, prise d'échantillon, détermination du pourcentage d'humidité, utilisation des tamis, abaques. Mesures préventives et sécurité.

MEDIAGRAPHIE

AGRICULTURE CANADA. Guide d'agrégage des grains, Commission Canadienne des grains, Ottawa, 1981.

COLLABORATION. Feed Manufacturing Technology, Université du Kansas, Kansas, 1976.

GOUVERNEMENT DU QUEBEC. Loi sur les grains, Québec 1983.

REGIE DES GRAINS DU QUEBEC. Guide officiel du classement des grains au Québec, Québec, 1981-82.

153-905-84

PRINCIPES D'ALIMENTATION ANIMALE

2-2-2

OBJECTIFS

Décrire et évaluer les différents aliments des animaux de ferme. Définir la valeur alimentaire des aliments. Évaluer les besoins alimentaires des animaux et calculer des rations de base. Prélever des échantillons représentatifs. Décrire les systèmes d'alimentation. Formuler au meilleur coût.

CONTENU

Les aliments du bétail: les fourrages, les grains de ferme, les sous-produits des grains, les suppléments protéiques, minéraux et vitaminiques, les médicaments, les adjuvants. Evaluation nutritive des aliments: eau, glucides, lipides, protides, vitamines, matières minérales. Rationnement des catégories d'animaux suivants: bovins, porcs, volailles et ovins. Technique d'échantillonnage. Description des systèmes d'alimentation. Formulation à moindre coût par ordinateur.

MEDIAGRAPHIE

- CULLISON, A.E. Feeds and Feeding, Virginia, Reston Publishing Company, second édition, 1978, 595 pages.
- ENSMINGER, M.E. et C.G. OSENTINE. Feeds and Nutrition, California, Esminger Publishing Company, 1978, 1417 pages.
- MCCULLOUGH, M.E. Optimum Feeding of Dairy Animals for Meat and Milk, Georgia, 1973.
- SOLTNER, D. Alimentation des animaux domestiques, Ste-Gemmes - Sm - Loire, Gainer et techniques agricoles, 14e édition, 1982.

153-906-84

PLANIFICATION ET GESTION

2-2-2

OBJECTIFS

Planifier les opérations et déterminer le cheminement critique dans les procédés de transformation d'aliments pour animaux. Identifier et décrire les principes organisationnels de ces usines. Utiliser les techniques et outils d'étude de temps et mouvement pour l'analyse du travail et des processus de fabrication ou de transformation.

CONTENU

Principes d'organisation d'usines d'aliments pour animaux: type et structures, caractéristiques d'aménagement. Définitions: planification, gestion, organisation du travail. Etude de différents outils de planification et de gestion: graphique de processus, feuille de processus d'équipe, graphiques homme-machine. L'étude de temps et mouvement: historique de l'analyse du travail, principes, techniques utilisées. Processus général de résolution d'un problème de production. Développement d'une meilleure méthode de travail: analyse du processus, des opérations, des coûts. Contrôle de production.

MEDIAGRAPHIE

- BARNES, Ralph M. Motion and Time Study: design and measurement of work, John Wiley and Sons, 7e édition, 1980.
- DELFOSE, Marcel G. Organisation industrielle, volumes I à V, Paris, Entreprise Moderne d'Édition, 1974.
- KAUFMAN, Arnold. Méthodes et modèles de la recherche opérationnelle tomes I à 3, Paris, Dunod, 1978.
- MUNDEL, Marvin E. Motion and Time Study Improving Productivity, Prentice-Hall, 1978.

OBJECTIFS

Décrire les mécanismes de commercialisation des denrées à l'échelle provinciale, nationale et internationale. Identifier les sources d'approvisionnement des denrées agricoles pour la ferme et l'industrie. Expliquer les normes, lois et règlements régissant le commerce des denrées agricoles aux niveaux local, provincial et national.

CONTENU

Généralités. Statistiques de la production et de la consommation des denrées. Perspectives annuelles, de la production des denrées. Offices de commercialisation des denrées: office canadien des provendes, fédération canadienne de l'agriculture, commission canadienne du blé, régie des grains du Québec, plans conjoints, associations de producteurs, association des meuniers du Québec. Formules de marché, mécanisme de fixation des prix, achats à terme, option, marché local, primes, moyens de transport. Législations fédérales et provinciales, conventions internationales. Impact des décisions internationales sur notre marché.

MEDIAGRAPHIE

Documentation pertinente et à jour d'organismes impliquées en commercialisation: courtiers, offices, Bureau fédéral de la statistique, Bureau des statistiques du Québec.

COLLABORATION. Le fonctionnement du marché à terme, Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec, 1975.

MIDLAND DOHERBY LTEE. Understanding the Commodity Futures Markets, Commodity Research Publication, New-York, 1979.

153-910-84 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET
SECHAGE DES GRAINS

3-2-2

OBJECTIFS

Décrire les phénomènes physiologiques conditionnant la conservation des grains. Calculer des volumes d'entreposage et évaluer les mesures en ventilation. Décrire les différents principes de séchage et évaluer leur efficacité. Décrire différents convoyeurs, en terme de fonctionnement, de puissance et de limite. Agencer les différents équipements nécessaires à l'entreposage, à la manutention et au séchage des grains.

CONTENU

Les grains: respiration, moisissure, insectes. Entreposage: teneur en eau versus température; migration de l'humidité; design d'un système de ventilation; inspection des grains. Séchage: à l'air froid; à l'air tiède (plus 5° à 8°C); à l'air chaud: en fourné, en continu, en 2 étapes. Efficacité énergétique et coût d'opération. Les nettoyeurs à grains. Les convoyeurs à grains. L'aménagement d'un centre de grain. L'entretien préventif. La sécurité.

MEDIAGRAPHIE

- AGRICULTURE CANADA. Agricultural Material Handling Manual, Ottawa, Information Service, Partie 1 à 7 publication #5002, 1981.
- BROOKER, Donald B. et al. Drying Cereal Grains, Westport, Connecticut, The AVI Publishing Company Inc., 1974, 265 pages.
- MIDWEST PLAN SERVICE. Planning Grain Feed Handling, Ames, Iowa, Iowa State University, 1968, 59 pages.
- MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DES PECHERIES ET DE L'ALIMENTATION, DIRECTION DU DEVELOPPEMENT ET DE LA MISE AU POINT TECHNIQUE EN GENIE RURAL. Cahier technique des grains, Châteauguay, 1981, 162 pages.
- VAUCHAM, C.E. et al. Seed Processing and Handling, Mississippi, Seed technology laboratory, Mississippi State University, 1968, handbook #1, 295 pages.

153-940-84

SANTÉ, SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT

1-1-1

OBJECTIFS

Résumer les lois reliées à la santé et sécurité du travail et en expliquer les implications. Décrire les principaux problèmes reliés à l'emploi des produits phytosanitaires. Énumérer et décrire les conditions devant accompagner une utilisation raisonnée et sécuritaire des produits phytosanitaires.

CONTENU

Loi régissant la santé et la sécurité du travail. Applications de cette loi sur différents types d'entreprises agricoles et horticoles. Principaux produits phytosanitaires, leur emploi et leurs dangers. Manipulation et vente des produits phytosanitaires. Hygiène et précautions à appliquer avec les produits phytosanitaires.

MEDIAGRAPHIE

DUCHESNE, R.M. Pesticides recommandés par le Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation, Québec, Gouvernement du Québec, 1983, 195 pages.

GOVERNEMENT DU QUEBEC. Loi sur la santé et la sécurité du travail, Québec, Editeur officiel, 1979, 74 pages.

GOVERNEMENT DU QUEBEC. Règlement relatif à la qualité du milieu de travail, Québec, Editeur officiel, 1980, 83 pages.

153-990-84

RÉCOLTE ET CONSERVATION

2-2-2

OBJECTIFS

Décrire les divers procédés de récolte et de conservation, par voie sèche ou humide, des fourrages et des céréales. Identifier et caractériser la machinerie et l'équipement utilisés.

CONTENU

Foin sec: les opérations de machinerie et de fenaison. L'altération des fourrages pendant le séchage du champ. La récolte (opérations, entreposage, séchage et conservation). Les investissements et les coûts de production. Ensilage: les plantes à ensiler: herbages, céréales, maïs et autres. La machinerie et les opérations de récolte. L'entreposage: types de silos et opérations. La conservation de l'ensilage: principes de base, préservatifs et additifs. Les investissements et les coûts de production. Grains (céréales secondaires et maïs): la machinerie et les opérations de récolte. Le séchage, l'entreposage et la conservation. Problèmes spécifiques reliés à la mise en marché des grains.

MÉDIAGRAPHIE

C.P.V.Q. Herbages, agdex 120/20, Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, janvier 1980.

FORTIER, Michel. Le séchage du foin à air propulsé, Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, octobre 1981.

FORTIN, Serge et Denis DÉSILET. L'entreposage des grains à la ferme, Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, juillet 1980.

154.01 TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE: CONTROLE DE LA
 QUALITE ET DEVELOPPEMENT

90 2/3 unités

Préalables du secondaire;

chimie 562
mathématique 522 ou 532
physique 422 ou 432 ou 452
biologie 412 ou 422

Ce programme de formation s'adresse indifféremment aux hommes et aux femmes.

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Au terme de la formation, les diplômés seront capables de faire les analyses chimiques ordinaires et sauront utiliser les instruments employés en analyse instrumentale; de faire les tests usuels en microbiologie des aliments; de diriger le travail du personnel de laboratoire et d'organiser le fonctionnement général d'un laboratoire de contrôle de qualité; d'expérimenter au laboratoire des formules pour la fabrication de produits alimentaires; de réaliser des tests organoleptiques; d'utiliser les méthodes statistiques usuelles pour l'interprétation des résultats d'analyse et pour l'échantillonnage; d'évaluer la qualité de l'eau utilisée en usine et comprendront les principes de traitement des eaux usées; de retracer les causes du manque de qualité; de faire les calculs requis pour la préparation des produits chimiques utilisés en laboratoire; d'appliquer la législation relative aux produits alimentaires dans des situations de travail; de s'intégrer à une équipe en vue de développer de nouveaux produits alimentaires ou d'améliorer les produits existants.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Ce programme forme des techniciens préparés spécialement pour le contrôle de la qualité des produits alimentaires et le développement de produits alimentaires nouveaux. Les diplômés auront également acquis des connaissances suffisantes pour leur permettre de s'adapter au travail de fabrication.

Les industries alimentaires offrent aux diplômés les postes suivants: analyste des produits alimentaires; technicien en microbiologie; technicien chef de groupe; technicien en statistique; inspecteur d'usines et de produits alimentaires; créateur de produits nouveaux; responsable du contrôle de la qualité; assistant de recherche; responsable des diagrammes de contrôle et de l'échantillonnage.

CONTENU DU PROGRAMME

Les douze cours obligatoires:

4 de langue et littérature

4 de philosophie

4 d'éducation physique

plus les cours suivants:

101-955-84	MICROBIOLOGIE GÉNÉRALE	3-2-2
150-360-84	CHIMIE DES ALIMENTS	3-2-2
150-460-84	NUTRITION HUMAINE	3-0-2
150-500-84	ANALYSE INSTRUMENTALE I	2-4-2
150-580-84	MICROBIOLOGIE INDUSTRIELLE ET BIOTECHNOLOGIE	2-2-2
150-600-84	ANALYSE INSTRUMENTALE II	1-3-2
150-650-84	MÉTHODES DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	2-1-2
150-680-84	MICROBIOLOGIE DES PRODUITS ALIMENTAIRES	1-3-1
154-101-84	INITIATION À L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE	0-2-1
154-210-84	ECONOMIE DE L'AGRO-ALIMENTAIRE	2-1-2
154-340-84	SALUBRITÉ ET TRAITEMENT DES EAUX	3-2-2
154-401-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS LAITIERS	3-2-2
154-410-84	PROCÉDÉS INDUSTRIELS	3-2-2
154-501-84	TECHNIQUES DE FORMULATION	2-3-2
154-520-84	CONDITIONNEMENT	2-0-2
154-601-84	STAGE	0-2-13
154-604-84	PROJET MICROBIOLOGIQUE	0-3-1
154-650-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS VÉGÉTAUX	3-2-2
154-660-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS ANIMAUX	3-2-2
201-102-82	MATHÉMATIQUE	3-2-3
201-905-84	STATISTIQUE	3-0-2
202-120-84	CHIMIE GÉNÉRALE ET DES SOLUTIONS	3-2-3
202-204-75	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
202-304-78	BIOCHIMIE	3-2-2
202-935-84	CHIMIE ANALYTIQUE	3-2-3
203-102-74	MÉCANIQUE	3-2-3
203-954-74	ÉLÉMENTS D'ÉLECTRICITÉ	2-2-2
401-936-76	GESTION DU PERSONNEL DE L'ENTREPRISE	2-2-1
420-927-84	INITIATION À L'INFORMATIQUE ET ÉLÉMENTS DE PROGRAMMATION	2-2-2

4 cours complémentaires

154.02

TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE: PRODUITS LAITIERS

90 1/3 unités

Préalables du secondaire;

chimie 562
mathématique 522 ou 532
physique 422 ou 432 ou 452
biologie 412 ou 422

Ce programme de formation s'adresse indifféremment aux hommes et aux femmes.

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Au terme de la formation, les diplômés seront capables de fabriquer les produits laitiers connus; d'évaluer la qualité des produits laitiers par les tests chimiques, physiques, microbiologiques et organoleptiques; de reconnaître et de corriger les défauts de qualité des produits laitiers; de diriger les techniciens et les ouvriers; d'expliquer les principes des opérations de fabrication; de calculer des rendements de fabrication; avec un court entraînement, d'opérer des machines complexes; de contrôler la sanitation dans une usine; de participer au développement de produits laitiers nouveaux ou de trouver des usages nouveaux pour les produits laitiers; d'assister les chercheurs dans le domaine des produits laitiers; d'appliquer la législation relative aux produits laitiers dans des situations de travail; d'expliquer les rouages de l'économie dans la mise en marché des produits laitiers; de participer à l'adaptation de nouvelles technologies.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Ce programme forme des techniciens spécialisés dans la composition, la transformation et la conservation de tous les produits laitiers. Les diplômés peuvent se diriger en production ou en contrôle de qualité et développement des produits laitiers.

Le programme prépare aux postes suivants: analyste des produits laitiers; responsable du laboratoire de contrôle de la qualité d'une usine; opérateur de machinerie et opération sur microprocesseur industriel; responsable de l'hygiène en usine; conseiller en production laitière; inspecteur des produits laitiers et des usines; contre-maître de production; aide au développement des produits nouveaux; assistant de recherche; surveillant de la qualité.

CONTENU DU PROGRAMME

Les douze cours obligatoires:

4 de langue et littérature

4 de philosophie

4 d'éducation physique

plus les cours suivants:

101-955-84	MICROBIOLOGIE GÉNÉRALE	3-2-2
150-360-84	CHIMIE DES ALIMENTS	3-2-2
150-460-84	NUTRITION HUMAINE	3-0-2
150-680-84	MICROBIOLOGIE DES PRODUITS ALIMENTAIRES	1-3-1
154-101-84	INITIATION A L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE	0-2-1
154-210-84	ECONOMIE DE L'AGRO-ALIMENTAIRE	2-1-2
154-340-84	SALUBRITÉ ET TRAITEMENT DES EAUX	3-2-2
154-402-84	CHIMIE DU LAIT	1-2-1
154-403-84	TECHNOLOGIE DES LAITS FERMENTÉS	1-2-1
154-502-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS LAITIERS CONCENTRÉS ET DESYDRATES	2-1-2
154-504-84	TECHNIQUES INSTRUMENTALES	1-3-2
154-505-84	MÉCANIQUE INDUSTRIELLE	2-2-1
154-512-84	TECHNOLOGIE BEURRIÈRE	2-1-2
154-520-84	CONDITIONNEMENT	2-0-2
154-522-84	TECHNOLOGIE FROMAGÈRE	2-4-2
154-501-84	STAGE	0-2-13
154-602-84	TECHNOLOGIE DES LAITS DE CONSOMMATION	3-2-2
154-605-84	BIOTECHNOLOGIE ET CO-PRODUITS	1-3-1
154-622-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS LAITIERS GLACÉS	3-2-2
201-102-82	MATHÉMATIQUE	3-2-3
201-905-84	STATISTIQUE	3-0-2
202-120-84	CHIMIE GÉNÉRALE ET DES SOLUTIONS	3-2-3
202-204-75	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
202-304-78	BIOCHIMIE	3-2-2
202-935-84	CHIMIE ANALYTIQUE	3-2-3
203-102-74	MÉCANIQUE	3-2-3
203-954-74	ÉLÉMENTS D'ÉLECTRICITÉ	2-2-2
401-936-76	GESTION DU PERSONNEL DE L'ENTREPRISE	2-2-1
420-927-84	INITIATION A L'INFORMATIQUE ET ÉLÉMENTS DE PROGRAMMATION	2-2-2

un cours au choix parmi les suivants:

154-650-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS VÉGÉTAUX	3-2-2
154-660-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS ANIMAUX	3-2-2
4 cours complémentaires		

154.03

TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE: PRODUCTION

91 unités

Préalables du secondaire;

chimie 562
 mathématique 522 ou 532
 physique 422 ou 432 ou 452
 biologie 412 ou 422

Ce programme de formation s'adresse indifféremment aux hommes et aux femmes.

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Au terme de la formation, les diplômés seront capables d'interpréter les résultats des analyses du laboratoire et, dans des circonstances normales, de trouver les solutions qui assurent une production de qualité; de détecter les cas de situations anormales pour faire appel à des spécialistes au moment opportun; de diriger des travailleurs sur des chaînes de fabrication de produits alimentaires; de participer à la mise en oeuvre de nouveaux appareils ou procédés; de participer à l'adaptation des technologies utilisées par d'autres types d'industries; de s'intégrer à des équipes de recherche sur la conception ou la réalisation de produits nouveaux en usine pilote; de promouvoir l'utilisation d'appareils de transformation de produits alimentaires; de donner des conseils techniques concernant les appareils et équipements pour usines alimentaires; d'appliquer la législation relative aux produits alimentaires; d'établir des systèmes de contrôle sur une machine et d'interpréter les résultats.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Ce programme forme des techniciens préparés spécialement pour la transformation et la fabrication des produits alimentaires. Les diplômés auront également acquis des connaissances et des habiletés suffisantes pour leur permettre de s'adapter au travail de contrôle de qualité.

Les industries alimentaires offrent les postes suivants aux diplômés: responsable de l'entretien; surveillant de procédés automatisés; agent de liaison entre l'usine et le laboratoire; vendeur de machinerie et d'instruments de contrôle; contremaître en usine; technicien analyste des coûts de production; responsable de l'assurance-qualité; technicien en mise au point et à l'amélioration de procédés; opérateur de salles de contrôle.

CONTENU DU PROGRAMME

Les douze cours obligatoires:

4 de langue et littérature

4 de philosophie

4 d'éducation physique

plus les cours suivants:

101-955-84	MICROBIOLOGIE GÉNÉRALE	3-2-2
150-360-84	CHIMIE DES ALIMENTS	3-2-2
150-460-84	NUTRITION HUMAINE	3-0-2
150-680-84	MICROBIOLOGIE DES PRODUITS ALIMENTAIRES	1-3-1
154-101-84	INITIATION A L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE	0-2-1
154-210-84	ECONOMIE DE L'AGRO-ALIMENTAIRE	2-1-2
154-315-84	ELECTRONIQUE APPLIQUÉE	2-2-2
154-401-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS LAITIERS	3-2-2
154-503-84	GÉNIE INDUSTRIEL ALIMENTAIRE I	3-2-2
154-504-84	TECHNIQUES INSTRUMENTALES	1-3-2
154-513-84	GÉNIE INDUSTRIEL BIOLOGIQUE	3-2-2
154-601-84	STAGE	0-2-13
154-603-84	GÉNIE INDUSTRIEL ALIMENTAIRE II	3-2-2
154-643-84	CONTROLE DES PROCÉDÉS	2-2-2
154-650-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS VEGETAUX	3-2-2
154-660-84	TECHNOLOGIE DES PRODUITS ANIMAUX	3-2-2
201-102-82	MATHÉMATIQUE	3-2-3
201-103-77	CALCUL DIFFÉRENTIEL ET INTÉGRAL I	3-2-3
201-905-84	STATISTIQUE	3-0-2
202-120-84	CHIMIE GÉNÉRALE ET DES SOLUTIONS	3-2-3
202-204-75	CHIMIE ORGANIQUE	3-2-3
202-304-78	BIOCHIMIE	3-2-3
203-102-74	MÉCANIQUE	3-2-3
203-945-84	THERMODYNAMIQUE	2-1-2
203-946-84	MÉCANIQUE DES FLUIDES	2-1-2
203-954-74	ELÉMENTS D'ÉLECTRICITÉ	2-2-2
242-915-84	SCIENCES GRAPHIQUES ET LECTURE DE PLAN	1-3-2
401-936-76	GESTION DU PERSONNEL DE L'ENTREPRISE	2-2-1
420-927-84	INITIATION A L'INFORMATIQUE ET ELÉMENTS DE PROGRAMMATION	2-2-2

4 cours complémentaires

154-101-84

INITIATION A L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE

0-2-1

OBJECTIFS

Expliquer les grandes caractéristiques du fonctionnement d'une usine alimentaire. Identifier les grandes étapes de la fabrication de quelques produits alimentaires. Évaluer les conditions de travail en usine alimentaire. Préciser son orientation. Décrire la fabrication industrielle de divers produits alimentaires et les conditions de travail en milieu.

CONTENU

Visites d'industries de la région (viandes, conserverie, lait, alcools, confiserie). Démonstrations de fabrications à l'usine pilote. Conférences par des spécialistes de l'industrie.

MEDIAGRAPHIE

Notes de cours.

OBJECTIFS

Situer l'agro-alimentaire dans l'économie québécoise, canadienne en identifiant les produits et leur importance. Identifier les principaux responsables de l'agro-alimentaire et décrire leur rôle. Expliquer le mode d'établissement des prix des produits alimentaires en se référant à la loi de l'offre et de la demande. Commenter différentes politiques agricoles favorisant l'agro-alimentaire. Analyser et commenter le système d'importation des produits agro-alimentaire. Analyser et commenter le système d'exportation des produits agro-alimentaires. Décrire la commercialisation des produits agro-alimentaire. Décrire les principaux problèmes économiques d'actualité.

CONTENU

Economie agricole canadienne et québécoise, historique, causes des problèmes agricoles, système agro-alimentaire canadien; structure, circuits, intermédiaires; commercialisation des produits agro-alimentaire, organismes dans l'agro-alimentaire: coopératives, associations, entreprises privées, les multinationales, la commission canadienne du lait, le conseil de l'industrie laitière, l'association des manufacturiers en produits alimentaires du Québec. Echanges internationaux: import-export, quota, réglementation, politiques gouvernementales, régie des marchés, offre et la demande, concurrence, monopole, inflation, chômage, politiques de développement agro-alimentaire des pays développés et en voie de développement.

MEDIAGRAPHIE

- AGRICULTURE QUEBEC. "Coup d'oeil sur l'agro-alimentaire au Québec", Bibliothèque nationale du Québec, 1980.
- AGRICULTURE QUEBEC. L'Agro-alimentaire, "Nourrir le Québec", Les conférences socio-économiques du Québec, 1981.
- AGRICULTURE QUEBEC. L'Agro-alimentaire, "Pour une stratégie de développement", Les conférences socio-économiques du Québec, 1978.
- BUBLOT, Georges. Economie de la production agricole, VANDER, France, 1974.
- MALASSIS, Louis. "Economie agro-alimentaire", Ed. Cujas, Tomes I et II, Paris, 1973.
- MC CONNELL, Pope Julien. "L'économie", Mc Graw-Hill, Montréal, Tomes I et II, 1978, 900 pages.
- SAMUELSON, Paul. L'économie, McGraw-Hill, Montréal, Tomes I et II, 1966.
- TREMBLAY, Rodrigue. L'économie, Les éditions HRW Ltée, Montréal, 1975, 400 pages.

OBJECTIFS

Expliquer le fonctionnement des groupes électromécaniques utilisés dans les usines alimentaires. Choisir les moteurs appropriés dans le travail à effectuer. Identifier les divers composants électroniques. Expliquer le fonctionnement des circuits électroniques pratiques d'usage courant dans les usines alimentaires.

CONTENU

Théorie

Rappel de concepts fondamentaux d'électricité, d'électromagnétisme et de mécanique. Le courant alternatif monophasé et triphasé. Principe des génératrices. Moteurs à courant continu et universel. Moteurs d'induction monophasés. Choix et utilisation des moteurs. Aperçu général de l'électronique. Étude des composants électroniques: composants passifs, transistors, diodes, leur fonctionnement et leurs caractéristiques. Étude de circuits pratiques: régulateur de tension et de courant, contrôle de la vitesse des moteurs, inverseur et convertisseur de signaux, amplificateur. Introduction aux circuits intégrés: construction, connexions, circuits intégrés simples.

MÉDIAGRAPHIE

- MALVINO. Experiments for Electronic Principles, Mc Graw-Hill, 1979.
 MALVINO. Principes d'électronique, Mc Graw-Hill, 1980.
 WILDI, T. et M.J. DEVITO. Systèmes électromécaniques, Montréal, Lalevolt Ltée, 1972.
 WILDI, Théodore. Électricité industrielle, Québec, Volta, 1976.
 WILDI, Théodore. Électrotechnique, Québec, Presses de l'Université Laval, 1978.

154-340-84 SALUBRITE ET TRAITEMENT DES EAUX

3-2-2

OBJECTIFS

Expliquer l'importance des techniques de salubrité, de nettoyage, d'assainissement des usines alimentaires et du traitement des eaux potables et usées. Identifier les facteurs qui contribuent à maintenir un environnement sain. Définir certains moyens de récupérer les produits responsables de la pollution des eaux usées. Évaluer les problèmes provenant du nettoyage, de l'assainissement et de la salubrité d'une usine alimentaire.

CONTENU

Eau potable: approvisionnement, types de résines, adoucissement de l'eau, qualité de l'eau potable. Eaux usées: types de pollutions, rôle de l'auto-épuration, récupération et recyclage des sous-produits et progrès dans la technologie industrielle. Oxygène dissous, demande biochimique et chimique en oxygène. Polluants insidieux dans les eaux usées. Lavage et assainissement: chimie des produits de lavage et d'assainissement, principes et facteurs influençant l'efficacité, méthodes de nettoyage et d'assainissement, méthodes de contrôle, législation. Lutte contre les insectes et les rongeurs: recherche de la présence des insectes et rongeurs, moyens chimiques et physiques de lutte, lutte biologique.

MEDIAGRAPHIE

- APHA . Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, U.S.A., APHA ed., 13e édition, 1971.
- BECHAUX, Jacques et al. Mémento technique de l'eau, France, Degrémont, 8e édition, 1978, 1200 pages.
- BLOCK, S. "Desinfection, Sterilisation and Preservation", Philadelphie, Lea and Febiger, 2e édition, 1977.
- GUTHRIE, R.K. Food Sanitation, Westport, The AVI Publishing Co. Inc., 2e édition, 1980, 326 pages.
- JOWITT, R. Hygienic Design and Operations of Food Plant, Westport, The AVI Publishing Co. Inc., 1980, 292 pages.
- PARRY, T.J. et R.K. PAWSEY. "Principles of Microbiology for Students of Food Technology", London, Hutchinson, 1979.

154-401-84 TECHNOLOGIE DES PRODUITS LAITIERS

3-2-2

OBJECTIFS

Décrire les propriétés chimiques, physico-chimiques et microbiologiques du lait et les appliquer aux différentes transformations. Préparer du lait pasteurisé. Fabriquer quelques produits laitiers (beurre, crème glacée, yogourt et autres). Comparer et analyser les différentes étapes de fabrication des produits laitiers. Effectuer les analyses de contrôle de la qualité du produit en cours de fabrication.

CONTENU

Théorie

Composition, structure et propriétés physico-chimiques du lait, production et collecte du lait, productions: du lait de consommation, de crèmes, du beurre, du fromage, de produits laitiers glacés, de laits fermentés, de laits concentrés et desséchés, transformations de co-produits laitiers.

Laboratoire

Pasteurisation et conditionnement du lait, fabrications de beurre, de fromage, de crème glacée, de yogourt, de lait concentré, de poudre de lait. Transformation d'un co-produit. Conférencier et visite industrielle.

MEDIAGRAPHIE

- ALAIS, Charles. Sciences du lait, principes des techniques laitières, Paris, Edition du Sep, 3e édition, 1975, 807 pages.
- ALFA-LAVAL. Dairy Handbook, Alfa-Laval AB.
- HALL, Carl W. et TROUT, C. Malcolm. Milk Pasteurization, Connecticut, The AVI Publishing Company Inc., 1968, 234 pages.
- HENDERSON, James Lloyd. The Fluid-Milk Industry, Connecticut, The AVI Publishing Company Inc., 3e édition, 1971, 677 pages.
- KOSIKOWSKI, Frank. Cheese and Fermented Milk Foods, Michigan, Edwards Brothers Inc., 1977, 711 pages.
- VEISSEYRE, Roger. Technologie du lait, Paris, La Maison Rustique, 3e édition, 1975, 714 pages.

154-402-84

CHIMIE DU LAIT

1-2-1

OBJECTIFS

Enumérer et différencier les constituants du lait et en décrire l'importance. Identifier et expliquer les causes des variations de la composition du lait. Décrire les phénomènes physico-chimiques du lait sous diverses conditions (réfrigération, chauffage, agitation, réactions enzymatiques et autres). Effectuer les analyses chimiques et physico-chimiques courantes nécessaires au contrôle de la qualité du lait et des produits laitiers. Expliquer les étapes des différentes méthodes d'analyses. Préparer les réactifs nécessaires à la réalisation des analyses.

CONTENU

Théorie

Les constituants du lait et leurs différentes causes de variation. Propriétés physico-chimiques du lait. Réactions du lait sous diverses conditions (réfrigération, chauffage, agitation, enzymes, acidification et autres).

Laboratoire

Analyses courantes du lait et des produits laitiers: méthodes physico-chimiques (cryoscopie, densité et autres); méthodes chimiques (matières grasses, solides totaux, acidité, matières azotées coagulables, sel et autres); préparation des réactifs nécessaires à la réalisation des analyses.

MEDIAGRAPHIE

- ALAIS, Charles. Sciences du lait, principes des techniques laitières, Paris, Edition du Sep, 3e édition, 1975, 807 pages.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS (A.O.A.C.). Official Methods of Analysis, Washington, 13e édition, 1980, pp. 238-274.
- ASSOCIATION DES TECHNICIENS EN INDUSTRIE LAITIERE DU QUEBEC. Manuel de technologie laitière, Saint-Hyacinthe, 1958, 618 pages.
- HAYSLER, William J. Standards Methods for the Examination of Dairy Products, Washington, American Public Health Association, 13e édition, 1972, 344 pages.

- VEISSEYRE, Roger. Technologie du lait, Paris, La Maison Rustique,
3e édition, 1975, 714 pages.
- WEBB, B.H. et al. Fundamentals of Dairy Chemistry, Connecticut,
The AVI Publishing Company Inc., 2e édition, 1974, 929 pages.

154-403-84 TECHNOLOGIE DES LAITS FERMENTES

1-2-1

OBJECTIFS

Décrire et réaliser la fabrication de certains produits laitiers fermentés (yogourt, crème sûre, kéfir). Maîtriser la préparation des cultures lactiques. Effectuer certains tests de contrôle de qualité microbiologique du produit fini ou utile en fabrication. Démontrer de l'autonomie dans la réalisation des analyses microbiologiques.

CONTENU

Théorie

Croissance des microorganismes dans le lait. Cultures lactiques: caractéristiques et préparation. Yogourt, crème sûre, autres produits fermentés. Bienfaits des cultures lactiques.

Laboratoire

Préparation des cultures lactiques. Détermination de la qualité des cultures. Fabrication de yogourt et crème sûre. Détection des bactériophages. Contrôle microbiologique du produit fini (coliformes, levures et moisissures, numération totale).

MEDIAGRAPHIE

ALAIS, C. Science du lait, Paris, Edition Science et Publicité, 3e édition, 1975.

I.C.H.S.F. Microorganisms in Foods. Their Significance and Methods of Enumeration, University Toronto Press, 2e édition, 1978.

RASIC, J. LJ. et J.A. KURMANN. Yogourt, Copenhagen, Rasic et Kurmann ed., 1978, 466 p.

154-410-84

PROCEDES INDUSTRIELS

3-2-2

OBJECTIFS

Expliquer schématiquement les principales opérations unitaires des industries alimentaires. Décrire les principaux appareils qui réalisent ces opérations. Faire des calculs simples de certains bilans de masse et d'énergie. Expliquer la production et l'utilisation de la chaleur et du froid dans les industries alimentaires.

CONTENU

Définition des opérations unitaires; stérilisation des produits conditionnés; pasteurisation et stérilisation des produits en vrac; filtration et essorage; décantation statique et centrifuge; évaporation; déshydratation; ultrafiltration et osmose inverse; procédés mécaniques; production de vapeur et production de froid.

MEDIAGRAPHIE

- HEID, J.L., Joslyn A. MAYNARD. Fundamentals of Food Processing Operations, The AVI Publishing Company Inc., 1963, 594 pages.
- KEJLER, H.G. Food Engineering and Dairy Technology, Verlag A. Kessler, 1981, 654 pages.
- KNEULE. Le séchage, Eyrolles, 1964, 459 pages.

154-501-84

TECHNIQUES DE FORMULATION

2-3-2

OBJECTIFS

Démontrer une approche scientifique vis-à-vis d'un produit alimentaire afin de le reproduire, de le modifier ou d'innover. Expliquer et mesurer l'importance du processus décisionnel reposant sur les contraintes en équipement, les délais d'approvisionnement et des besoins du marché afin d'établir si le projet est acceptable et réalisable. Appliquer les normes gouvernementales qui régissent les produits alimentaires. Identifier les différentes catégories d'aliments pour lui permettre d'orienter son travail de développement. Analyser les principaux constituants du produit alimentaire à développer pour élaborer une recette adéquate. Appliquer les tests organoleptiques pour l'évaluation finale.

CONTENU

Théorie

Processus décisionnel en regard du développement: définition, évaluation des contraintes, élaboration d'un échéancier. Normes gouvernementales et qualité du produit: situation du produit vis-à-vis des différents ministères; enregistrement d'un nouveau produit. Catégories d'aliments: solutions; émulsions; produits déshydratés; additifs alimentaires. Analyses organoleptiques: les sens et leur rôle dans l'évaluation sensorielle; facteurs influençant les mesures sensorielles; méthode d'évaluation sensorielle; interprétation des résultats.

Laboratoire

Projet de développement d'un produit alimentaire. Analyses des constituants. Elaboration d'un échéancier. Etablissement d'une recette. Panel de dégustation.

MEDIAGRAPHIE

- BENNETH, H. The Chemical Formulary, U.S.A., AVI, 1979, Volumes XX et XXII, 384 pages.
- HEATH, H.B. Flavor Technology, Profiles Products Applications, U.S.A., AVI, 1978.
- KRAMER et TWIGG. Fundamentals of Quality Control for the Food Industry, U.S.A., 2e édition, 1966.
- LINSTONE, H. et D. SAHAL. Technological Substitution, U.S.A. 1976.
- LITTLE, J.D.C. Models and Managers: the Concept of a Decision Calculus, Management Science, 1970, 16 avril.

- PARFITT, J.H. et B.J. COLLINS. The Use of Consumer Panels for Brand Share Prediction, Journal of Marketing Research, 1968.
- WIND, Y. et H. CLAYCAMP. Planning Product Line Strategy: A Matrix Approach, Journal of Marketing, Janvier 1976.

154-502-84 TECHNOLOGIE DES PRODUITS LAITIERS
CONCENTRES ET DESYDRATES

2-1-2

OBJECTIFS

Fabriquer des laits concentrés, analyser et résoudre les problèmes reliés à la qualité du lait et aux phénomènes physico-chimiques de l'évaporation. Identifier et distinguer les différents évaporateurs utilisés dans l'industrie des laits concentrés et en décrire l'importance. Effectuer une stérilisation du lait concentré interpréter les facteurs qui influencent la stabilité thermique du lait. Suivre, comparer et analyser les différentes étapes de fabrication des poudres de lait écrémé, entier et de lactosérum. Identifier les principaux procédés industriels utilisés pour transformer le lait en poudre de lait.

CONTENU

Théorie

Situation actuelle de la production des laits concentrés et desséchés, étude des étapes de fabrication des laits concentrés, des laits concentrés sucrés, des poudres de lait entier, écrémé et de lactosérum, étude des procédés: évaporation, stérilisation en continu du lait, séchage procédé du brouillard, instantanéisation. Calcul des rendements, bilan de matière et de chaleur selon les différents procédés.

Laboratoire

Evaporation du lait: étude du fonctionnement d'un évaporateur discontinu et continu, détermination de la concentration du produit fini. Stérilisation: influence du préchauffage et des stabilisants sur la stabilité thermique du produit lors de la stérilisation. Séchage procédé du brouillard ou "spray" du lait. Séchage de lactosérum. Conférencier et visite industrielle.

MEDIAGRAPHIE

HALL ET HEDRICK. Drying of Milk and Milk Products, Connecticut, The AVI Publishing Company Inc., 2e édition, 1971, 338 pages.
JACKSON, J.N. ET B.M. SHINN. Fundamentals of Food Canning Technology, Connecticut, The AVI Publishing Company Inc., 1979, 406 pages.

- VAN ARSDEL, Wallace B. et al. Food Dehydration, Connecticut, The AVI Publishing Company Inc., 2e édition, 1973, tome 2.
- VEISSEYRE, Roger. Technologie du lait, Paris, La Maison Rustique, 3e édition, 1975, 714 pages.

154-503-84 GENIE INDUSTRIEL ALIMENTAIRE I

3-2-2

OBJECTIFS

Expliquer schématiquement les principales opérations unitaires des industries alimentaires. Décrire les principaux appareils qui réalisent les opérations. Calculer des bilans de matière et d'énergie. Expliquer la production et l'utilisation de la chaleur et du froid dans les industries alimentaires.

CONTENU

Définition des opérations unitaires; pasteurisation et stérilisation; filtration et essorage; décantation statique et centrifuge; évaporation; deshydratation, ultrafiltration et osmose inverse; production et utilisation de vapeur et de froid.

MEDIAGRAPHIE

KEJLER, H.G. Food Engineering and Dairy Technology, Verlag A. Kessler, 1981, 654 pages.

154-504-84

TECHNIQUES INSTRUMENTALES

1-3-2

OBJECTIFS

Définir quelques techniques d'analyse instrumentale. Décrire les principes sur lesquels reposent les techniques étudiées. Manipuler correctement un type d'appareil employé pour effectuer l'analyse sur des produits alimentaires. Distinguer diverses applications.

CONTENU

Théorie

Chromatographie. Electrophorèse. Absorption atomique et émission à la flamme. Spectrophotométrie d'absorption ultraviolette et visible. Deux ou trois des thèmes suivants au choix de l'option: méthodes densimétriques, polarimétrie, réfractométrie, viscosimétrie, activité de l'eau, fluorimétrie.

Laboratoire

Chromatographie sur couche mince. Chromatographie en phase gazeuse. Electrophorèse sur acétate de cellulose. Absorption atomique. Spectrophotométrie d'absorption ultraviolette ou calorimétrie. Deux ou trois des thèmes suivants au choix de l'option: méthodes densimétriques, polarimétrie, réfractométrie, viscosimétrie, activité de l'eau, fluorimétrie.

MEDIAGRAPHIE

DEYMIE, B. et al. Techniques d'analyse et de contrôle dans les industries agro-alimentaires, Paris, Edition technique et documentation, APRIL, 1981, 409 pages.

HORWITZ, W. et al. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists, Washington D.C. 20044, 13e édition Published by the Association of Official Analytical Chemist, 1980, 1018 pages.

KING, R.D. Developments in Food Analysis Techniques, London, Edition Applied Science Publishers Ltd, 1978, 323 pages.

- POMERANZ, Y., C.E. MELOAN. Food Analysis: Theory and Practice, Westport, Connecticut, Edition révisée AVI Publishing Company Inc., 1978, 710 pages.
- WILLARD, H.B. et al. Instrumental Methods of Analysis, New-York, 5e édition, D. Van Nostrand Co., 1974, 860 pages.

154-505-84

MECANIQUE INDUSTRIELLE

2-2-1

OBJECTIFS

Définir les unités fondamentales d'une usine laitière. Identifier les composantes de ces unités. Détecter des problèmes de fonctionnement de ces unités afin de faire rapidement et efficacement appel au spécialiste pouvant effectuer la réparation. Décrire les nouveaux éléments de mécanisation et automatisation en industrie laitière.

CONTENU

Système de refroidissement. Système de production de vapeur. Valves. Pompes. Circuits électriques et électroniques. Electro-technique.

MEDIAGRAPHIE

ALFA-LAVAL. Dairy Handbook, Lund, Sweden, 1980, 301 pages.

154-512-84

TECHNOLOGIE BEURRIERE

2-1-2

OBJECTIFS

Enumérer les utilisations du co-produit. Décrire l'équipement et les opérations d'une beurrerie. Identifier les points critiques et les moyens d'évaluer la matière première. Rendre apte la matière première au barattage. Diriger une fabrication discontinues de beurre de crème douce et de crème acide. Définir les différents procédés de barattage en continu et décrire le procédé "Fritz". Décrire les principes du classement, de l'emballage et de l'entreposage.

CONTENU

Théorie

Historique et statistiques. Définition, composition: beurre et babeurre. Utilisations du clabeurre. Equipements et facteurs d'opérations d'une beurrerie. Qualité du lait à la ferme. Réception du lait et de la crème à l'usine. Ecrémage. Neutralisation de la crème. Pasteurisation de la crème. Préparation de la crème pour le barattage. Fabrication en continu. Barattage. Lait de beurre. Colorant. Lavage et salage du beurre. Malaxage. Emballage et entreposage. Classement du beurre. Beurres spéciaux.

Laboratoire

Ecrémage, seпасcope, mesurage. Fabrication complète de beurre à partir de crème douce et de crème acide. Maturation biologique d'une crème. Classement de beurre. Visite industrielle.

MEDIAGRAPHIE

- AGRICULTURE CANADA. Manuel de classement - Produits laitiers.
 ALAIS, Charles. Sciences du lait, Paris, 3e édition, Edition du SEP, 1957, 807 pages.
 ATHERTON, H.V. et J.A. NEWLANDER. Chemistry and Testing of Dairy Products, Westport Connecticut, AVI Publishing Co. Inc., 4e édition, 1965, 396 pages.
 FEDERATION CANADIENNE DES PRODUCTEURS DE LAIT. Aperçu de l'industrie, (de l'année courante 1983).
 POINTURIER, H. et J. ADDA. Beurrerie industrielle, Paris, La Maison Rustique, 1965, 447 pages.

- WILSTER, G.H. Pratical Buttermaking, Corvalis Oregon, O.S.U.,
Books Stores Inc., 1966, 275 pages.
- AV. Barattage continu, F/C 31 mm, Laurent Gaudet, I.T.A.A., 1981,
MAPAQ.
- AV. Classement du beurre, F/C 15 mm, Laurent Gaudet et Louise St-
Amant, I.T.A.A., 1981, M.A.P.A.Q.

154-513-84

GENIE INDUSTRIEL BIOLOGIQUE

3-2-2

OBJECTIFS

Expliquer, interpréter les diverses lois de cinétique des réactions, tant du point de vue chimique, enzymatique, microbiologique, et autres connaissances physico-chimiques connexes aux différents types de procédés (continu, discontinu). Analyser et résoudre certains problèmes fondamentaux sur les principes et les procédés utilisés dans la production des produits alimentaires d'origine biologique ou microbiologique.

CONTENU

Théorie

Etude de vitesse de réactions chimiques, enzymatiques et des activités microbiologiques. Calcul et étude des réactions en milieu chimique, enzymatique et microbiologique. Agitation et aération du milieu. Cinétique de la stérilisation du milieu et de l'air. Application industrielle des procédés biologiques: production des microorganismes, des métabolites (acides, alcool), traitement biologique des effluents.

Laboratoire

Etude du fermenteur, production des microorganismes en régime continu et en cuve. Fermentation alcoolique. Etude du temps de séjour dans un réacteur continu agité et dans un réacteur en écoulement piston. Applications industrielles de la théorie d'Arrhénius et la vitesse de réaction.

MEDIAGRAPHIE

PRESCOTT, S.C. et C.G. DUNN. Industrial Microbiology, AVI et Co., 4^e édition, 1979.

RIVIERE, J. Les applications industrielles de microbiologie, Paris, Masson et Co., 1975.

SIMON, P. et R. MEUNIER. Microbiologie industrielle et génie biochimique, Paris, Masson et Co., 1970.

154-520-84

CONDITIONNEMENT

2-0-2

OBJECTIFS

Définir l'importance de l'emballage dans l'industrie alimentaire. Choisir avec les conseils des fournisseurs, un matériel d'emballage adéquat. Utiliser le vocabulaire du métier. Identifier les propriétés des différents matériaux d'emballage, leur composition, leurs réactions en contact avec un produit alimentaire.

CONTENU

Le bois: sa nature, ses avantages, ses inconvénients. Les papiers: leur nature, leurs propriétés, leurs usages en emballage. Les plastiques: propriétés de macro-molécules et principalement leur perméabilité à la vapeur d'eau et aux gaz. Les contenants en verre: leur nature, leurs avantages, leurs désavantages. Importance économique. Le codage des contenants. Les contenants en métal: les revêtements, les réactions possibles, les sertis et leur évaluation. Fabrication des différents contenants, les différents procédés d'emballage: sous vide, avec azote et/ou gaz carbonique. Emballages biodégradables ou non.

MEDIAGRAPHIE

"Modern Packaging", périodique.

LEFAUX, René. Les matériaux plastiques dans l'industrie alimentaire, Publications techniques associées, 1972, 559 p.

"Canadian Packaging", périodique.

REYNE, Maurice. L'Utilisation des plastiques pour le conditionnement, Editions Hommes et Techniques, 1975, 134 p.

SACCHAROW, S. et R. GRIFFIN. Food Packaging, The AVI Publishing Co. Inc., 1970, 412 p.

OBJECTIFS

Différencier les types de fromages les plus répandus au Québec au point de vue fabrication. Identifier les points critiques de chaque fabrication. Fabriquer un fromage Cheddar. Apporter les correctifs nécessaires aux défauts observés sur différents fromages. Appliquer les normes gouvernementales qui régissent la fabrication de d'autres types de fromage. Fabriquer dans des conditions sanitaires. Effectuer les contrôles nécessaires à la fabrication et interpréter les résultats. Identifier les nouvelles méthodes de fabrication des fromages.

CONTENU

Théorie

Introduction à l'industrie fromagère. Matière première: le lait. Préparation du lait en fromagerie. Ferments, agents coagulants, bactéries, levures et moisissures désirables. Principes fondamentaux en fabrication. Caractéristiques des fromages du type italien, à la crème, fromage de chèvre. Mécanisation de la fromagerie.

Laboratoire

Méthode de fabrication, caractéristiques, jugements et défauts: Cheddar, Camembert et Brie, Gouda, Saint-Paulin, Suisse, Brick, Cottage et fondu. Fabrication par les élèves d'un fromage Cheddar.

MÉDIAGRAPHIE

Notes de cours: Technologie fromagère

ALAIS, Charles. Principes des techniques laitières, La maison rustique, 3e édition, 1975, 807 pages.

ECK, A. Le fromage, Lavoisier, Paris, 1984, 539 pages.

KOSIKOWSKI, F. Cheese and Fermented Milk Foods, Kosikowski, U.S.A., 1966, 429 pages.

ROBINSON, R.K. Dairy Microbiology, Applied Science, London, 1981, Volume 2.

SCOTT, R. Cheesemaking Practice, Applied Science, London, 1982, 475 pages.

VEISSEYRE, R. Technologie du lait, London, 3e édition, 1975, 714 pages.

154-601-84

STAGE

0-2-13

OBJECTIFS

Démontrer des habiletés à mettre en pratique quelques techniques. Faire preuve de capacités d'adaptation à un milieu de travail. Identifier et analyser les facteurs qui interviennent dans ses relations avec autrui dans un milieu réel de travail. Expliquer la structure opérationnelle de l'entreprise de stage. Identifier les exigences de sa profession et les rôles de l'éthique professionnelles. Faire preuve d'autonomie, de créativité et de sens des responsabilités. Faire rapport de ses observations et de son questionnement.

CONTENU

Processus de production; organigramme et structure opérationnelle de l'entreprise; relations de travail; conditions de travail; techniques et méthodes de production, de contrôle de qualité, de sanitation; normes gouvernementales; séquence de sanitation; assurance-qualité; rédaction de rapports; incidents de production; rendements; sécurité...

OBJECTIFS

Décrire les étapes de fabrication, diriger la fabrication et adapter la technologie des laits de consommation. Appliquer les principales techniques. Expliquer les principes en cause. Critiquer les approches vues en classe et les techniques étudiées. Démontrer des habiletés dans la manipulation des équipements.

CONTENU

La lait comme aliment: importance du lait, qualité du lait et son contrôle, sa valeur nutritive. Transformation du lait de consommation: ramassage du lait en vrac, réception du lait, normalisation, clarification, pasteurisation, homogénéisation, conditionnement. Lait U.H.T.: transformation et conditionnement aseptique. Fabrication de lait et breuvage aromatisé. Fabrication des différents types de crèmes. Salubrité et hygiène d'une usine laitière agents nettoyants et d'assainissement, équipement. Distribution et commercialisation du lait. Législation.

MEDIAGRAPHIE

- ALAIS, Charles. Science du lait, principes des techniques laitières Paris, SEPAIC, 3e édition, 1975, 807 pages.
- ALFA-LAVAL. Dairy Handbook, Suède, Lund, Alfa-Laval AB, 1980, 301 pages.
- HALL, C.W. et G.M. TROUT. Milk Pasteurization, Westport, The AVI Publishing Co. Inc., 1968, 234 pages.
- HENDERSON, J.L. The Fluid Milk Industry, Westport, The AVI Publishing Co. Inc., 3e édition, 1971, 677 pages.
- MAPAQ. Loi, règlements et ordonnances sur les produits laitiers et leurs succédanés, Québec, Éditeur officiel du Québec, 1983, 138 pages.
- U.S. Department of Health and Human Services. Milk Pasteurization, Controls and Tests, Cincinnati, U.A. Food and Drug Administration, 2e édition, 1983, 253 pages.
- VESSEYRE, Roger. Technologie du lait. Constitution, récolte, traitement et transformation du lait, Paris, La Maison Rustique, 3e édition, 1975, 714 pages.
- AV La solution logique, VHS 1/2, Tétrapak Inc, 1983.

154-603 -84 GENIE INDUSTRIEL ALIMENTAIRE II

3-2-2

OBJECTIFS

Identifier, définir et appliquer les principes et les techniques des opérations de traitements mécaniques suivantes: la manutention, la fragmentation, la classification, le mélange. Connaître et comprendre les caractéristiques organisationnelles des systèmes industriels. Définir et appliquer les principes et les techniques d'étude de temps et mouvement dans l'évaluation de la performance des unités de fabrication. Analyser les méthodes de travail.

CONTENU

Principes d'organisation des systèmes de traitements mécaniques. La manutention: principes, techniques, appareillage. La fragmentation: principes, techniques, appareillage. La classification: principes, techniques, appareillage. Le mélange: principes, techniques, appareillage. Systèmes industriels: types et structure des organisations, interaction des composants, caractéristiques d'aménagement. Organisation du travail: historique de l'analyse du travail, travaux de Taylor et Gilbreth. Etude de temps et mouvement: principes, étapes, techniques utilisées. Le processus général de résolution de problème: temps retenu, normal et de référence, méthodes de travail, planification et production. Développement des méthodes de travail: analyse du processus, analyse des opérations.

MEDIAGRAPHIE

- BARNES, R.M. Motion and Time Study, Design and Measurement of Work, John Wiley and Sons, 1980.
- BENDER, F.E. System Analysis for the Food Industry, AVI, 1976.
- DELFOSSÉ, G. Série de 3 volumes traitant les sujets suivants: Applications d'organisations et méthodes, Implantations et manutentions, Planning, Entreprise Moderne d'Édition, 1971.
- MCCABE, W.L. et al. Unit Operations of Chemical Engineering, McGraw-Hill, 1976.
- MUNDEL, M.E. Motion and Time Study Improving Productivity, Prentice-Hall, 1978.
- PERRY, J.H. Chemical Engineer's Handbook, McGraw Hill, 1973.

154-604-84

PROJET MICROBIOLOGIQUE

D-3-1

OBJECTIFS

Isoler et identifier des microorganismes à partir d'aliments.
Faire preuve d'autonomie. Etablir son propre protocole expérimental et réaliser entièrement l'analyse.

CONTENU

Préliminaires: organisation du laboratoire de l'I.T.A.A., techniques de recherche en bibliothèque, démonstration du fonctionnement des appareils (autoclave etc.) Expérimentation: recherche bibliographique, établissement du protocole, isolement, identification, repiquages. Evaluation: critique des professeurs, démonstrations des techniques connexes.

OBJECTIFS

Décrire les sous-produits laitiers comme étant des substances nobles. Fractionner du lactosérum par ultrafiltration, osmose inverse et résines. Préparer des cultures concentrées congelées et lyophilisées. Réaliser des fermentations à l'échelle pilote sur le lait ou ses dérivés et en vérifier la qualité.

CONTENU

Technologies physico-chimiques: ultrafiltration, osmose inverse, électrodialyse, déminéralisation. Emploi des fractions obtenues (boulangerie, breuvages, nutrition animale et autres) et propriétés fonctionnelles. Biotechnologies. Production de biomasses, congélation, lyophilisation. Production de métabolites sur produits laitiers (alcools, acides, enzymes, vitamines, polysaccharides) immobilisation de cellules. Cultures continues. Manipulations génétiques. Contrôle de la qualité des productions (activité, pureté, contamination).

MEDIAGRAPHIE

GOULET, J. Revue sur l'utilisation et la transformation du lactosérum de fromagerie, SATIA, MAPAQ, 1977, 148 pages.

SCRIBAN, R. Biotechnologie, Paris, Technique et documentation, Lavoisier, 1982, 591 pages.

154-622-84

TECHNOLOGIE DES PRODUITS
LAITIERS GLACÉS

3-2-2

OBJECTIFS

Décrire les principes physiques et chimiques sur lesquels repose la fabrication des produits laitiers glacés afin de pouvoir prévenir ou corriger les défauts. Identifier et appliquer les principes du jugement de la qualité physique et organoleptique des produits finis.

CONTENU

Théorie

Statistiques et législation. Description des produits laitiers congelés. Ingrédients laitiers, non laitiers et leur rôle. Formulation et normalisation des mélanges. Méthode de fabrication et équipements. Congélation et entreposage. Rendement. Classement. Analyses et contrôle de qualité.

Laboratoire

Familiarisation avec l'équipement. Fabrication de différents mélanges de crème glacée, lait glacé et yogourt glacé. Congélation des mélanges. Congélation d'un mélange avec ajout de noix ou de fruits. Classement de crème glacée. Visite industrielle.

MÉDIAGRAPHIE

- ALFA-LAVAL. Dairy Handbook, Suède, Lund, Alfa-Laval AB, 1980, 301 pages.
- ARBUCKLE, W.S. Ice Cream, Westport Connecticut, AVI Publishing Co. Inc., 1966, 403 pages.
- COTTRELL, J.I.L. et al. The Effect of Stabilisers on the Viscosity of an Ice Cream Mix, Journal Service Food Agriculture, 1980, 31 pages.
- HYDE, K.A. et J. ROTHWELL. Ice Cream, Great Britain, 1ère édition, 1973, 264 pages.
- MANN, Ernest J. Ice Cream part I "Dairy Industries International", 1982, page 43 à 45.
- MANN, Ernest J. Ice Cream part II "Dairy Industries International", 1982, page 33 à 35.

- MITTEN, H.L. Freezer Systems for Effective Operations, Dairy Field, september 1982.
- THOMAS, E.L. Structure and Properties of Ice Cream Emulsions, Food Technology, Janvier 1981, pages 41 à 48.

154-643-84

CONTROLE DES PROCEDES

2-2-2

OBJECTIFS

Décrire les principes et méthodes de mesure et de commande automatique des paramètres dans les processus industriels alimentaires. Se familiariser avec les concepts de commande de processus industriels par ordinateur.

CONTENU

Théorie

Notions de systèmes de régulation et de commande automatique. Modèles mathématiques et leur simulation sur ordinateur. Dynamique des systèmes: comportement, classification, analyse. Modes de régulation et de commande des systèmes, instrumentation. Quelques exemples de régulation et de commande de systèmes. Régulation et commande de processus industriels par ordinateur.

Laboratoire

Développement de modèles mathématiques de simulation sur ordinateur. Etude et essai du système "Hewlett-Packard" de régulation et commande automatique. Etude et essai des éléments composants d'une boucle de régulation.

MEDIAGRAPHIE

BUCKLEY, P.S. Technique of Process Control, Wiley, 1964.

CONSIDINE, D.M. Encyclopedia of Instrumentation and Control, Mc Graw-Hill, 1971.

GILLE, J.-CH. et al. Dynamique de la commande linéaire, Dunod, 1973.

LUYBEN. Process Modeling, Simulation and Control for Chemical Engineers, Mc Graw-Hill, 1973.

Documents techniques sur le système Hewlett-Packard et divers instruments, produits, par les compagnies Hewlett-Packard, Foxboro, Fisher et Honeywell.

154-650-84 TECHNOLOGIE DES PRODUITS VEGETAUX

3-2-2

OBJECTIFS

Décrire les données technologiques de base concernant l'utilisation de végétaux et particulièrement les céréales comme source d'aliments. Produire et classer les principales céréales. Transformer les principales céréales en aliments. Fabriquer et utiliser des sous-produits de céréales. Effectuer les contrôles de la qualité usuels sur les céréales, les céréales transformées et les sous-produits. Oeuvrer de façon générale dans les différents domaines d'utilisation des végétaux et de leurs sous-produits.

CONTENU

Théorie

Importance alimentaire et économique des principales céréales, meunerie et minoterie, la boulangerie, la pâtisserie, biscuiterie, les pâtes alimentaires, les céréales à déjeuner, les sous-produits les céréales, les sucres, confitures, confiserie et chocolaterie, aromates et épices, les marinades, thé et café.

Laboratoire

Examen microscopique de céréales, essai de classification, mouture, fabrication et analyses de farines, laboratoire de planification, fabrication de confitures et de gelées de fruit, fabrication de sirop de maïs.

MEDIAGRAPHIE

- BURE. La chimie du blé, Paris, SEPAIC, 1982, 145 pages.
 GILLES. Soft Wheat Flour Products, AVI, 1964.
 HLYNKA, I. Wheat Chemistry and Technology, A.A.C.C., 1964, 371 pages.
 MATZ, S.A. Bakery Technology and Engineering, AVI, 1972, 598 pages.
 MATZ, S.A. Chemistry and Technology of Cereals, AVI, 1970, 598 pages.
 MINIFIE, B.W. Chocolate, Cocoa and Confectionery, AVI, 1980, 745 pages.
 PANCOAST, H.M. Handbook of Sugars, AVI, 1980, 600 pages.
 RENAUDIN, C. La fabrication industrielle des pâtes alimentaires, Paris, Dunod, 1951, 300 pages.
 SULTAN, W.J. Practical Baking, AVI, 1965, 465 pages.

OBJECTIFS

Evaluer la qualité des viandes à partir des points suivants: inspection et classification gouvernementales, caractéristiques physico-biochimiques, qualité biochimique, microbiologique et parasitologique, particularités structurales et biologiques. Fabriquer différents types de produits carnés existant sur le marché. Utiliser les équipements utilisés dans la transformation de la viande. Effectuer les contrôles rapides de la composition des produits afin de respecter les diverses contraintes fixées.

CONTENU

Théorie

Divers paramètres influençant la production des animaux pour la viande; classification, inspection et coupe de gros des carcasses. Structure du muscle. Composition chimique et physico-chimique de la viande. Conversion du muscle en viande. Microbiologie des produits carnés. Principes de saumurage, de salage, de fumage et de cuisson. Technologie de la fabrication des produits à mélange (saucisses, pâtés, cretons...). Optimisation du mélange alimentaire et programmation linéaire.

Laboratoire

Fabrication de jambons, de saucisses, de pâtés, etc. Contrôle de la composition des matières premières et des produits carnés. Mesures sanitaires dans le travail des viandes.

MEDIAGRAPHIE

Notes de cours.

FRENTZ, J.C. Encyclopédie de la charcuterie, Paris, Editions Soussana, 1982.

KRAMLICH, W.E. et al. Processed Meats, The AVI Publishing Co. Inc., 1973.

LAWRIE, R.A. et al. Meat, The AVI Publ. Co. Inc., 1975.

PRICE, J.F. et B.S. SCHWEIGERT. The Science of Meat and Meat Product, W.H. Freeman and Co., 1971.

201-129-84

MATHÉMATIQUE APPLIQUÉE

2-2-2

OBJECTIFS

Analyser des modèles mathématiques. Identifier et appliquer les lois des logarithmes. Reconnaître les principes des probabilités et de dénombrement. Résoudre des équations du premier et du deuxième degré.

CONTENU

Introduction à la mathématisation: pente et droite, modèle linéaire, modèle quadratique. Fonctions exponentielles et logarithmiques: croissance et décroissance exponentielles, fonction exponentielle de base e, fonctions logarithmiques, applications des fonctions. Probabilité et dénombrement: définition, principe du berger, modèles, des vecteurs aux matrices. Modèles linéaires à plus d'une variable: problèmes, résolutions de systèmes d'équation. Utilisation de la calculatrice programmable.

MÉDIAGRAPHIE

- AYRES, F. Mathématiques de base, niveau collégial, série Schaum, McGraw Hill, 1978.
- CUMING, H.G. et C.T. ANSON. Mathematics and Statistics for Technologists, New-York, Chemical Publishing Co., 1967.
- DENIS, J. et T. DERI. Algèbre et analyse, Montréal, Winston Ltée, 1966.
- ÉQUIPE MATHÉCRIT. Initiation aux mathématiques appliquées, Montréal, Collection mathécrit, 1ère édition, 1978.
- RICE, H.S. et R.M. KNIGHT. Mathématiques, New-York, McGraw Hill, 1965.

Note. Ce cours s'adresse aux étudiants de technologie agricole.

201-905-84

STATISTIQUE

3-0-2

OBJECTIFS

Interpréter scientifiquement toutes sortes de résultats obtenus dans son travail. Maîtriser les concepts d'échantillonnage, de courbe normale, de probabilités et de méthodes statistiques en général.

CONTENU

Les données statistiques: collection et échantillonnage. Organisation et mise en ordre: graphiques, tableaux, histogrammes. L'analyse des données: moyenne, médiane, mode, quartiles, centiles, déviation moyenne, écart-type, variance, coefficient de variation. Analyse statistique: notions élémentaires de calcul des probabilités, les transformations linéaires, distribution binomiale, distribution normale, courbe normale de probabilité, propriétés de la courbe, critères de normalité. Distribution des moyennes et des différences de moyennes. Vérification des hypothèses. Niveaux de signification. Limites de confiance. Distribution "t" de Student. Tests non paramétriques. Chi-carré. Corrélation et régression (linéaire et simple seulement).

MÉDIAGRAPHIE

- ALDER and ROSSLER. Probability and Statistics, W.H. Freeman and Co., 1966, 312 p.
- CUNNING, H.G. et C.S. ANSON. Mathematics and Statistics for Technologists, Chemical Publishing Co. Inc. 1969, 490 p.
- DAYHAW, L.L. Manuel de statistique, Éditions de l'Université d'Ottawa, 1966, 548 p.
- GRANT, Eugène-L. and Richard-S. LEAVENWORTH. Statistical Quality Control, Fourth edition, McGraw Hill Book Company, 1972.
- PATERSON, D.-D. Statistical Technique in Agricultural Research, McGraw Hill Publishing Co., 1959, 263 p.

Note. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

202-120-84

CHIMIE GENERALE ET DES SOLUTIONS

3-2-3

OBJECTIFS

Comprendre et réaliser des analyses chimiques élémentaires. Utiliser ces techniques dans des domaines aussi variés que les analyses du sol, du lait et des aliments en général.

CONTENU

Théorie

Notions d'atomes, de molécules, d'ions et de moles. Masse atomique et classification des éléments. Les liaisons ioniques et covalentes. Valence et nombre d'oxydation. Nomenclature. Notions de stoechiométrie. Oxydo-réduction et balancement d'équations. Masse équivalente d'un acide, d'une base, d'un sel, d'un oxydant, d'un réducteur, d'un oxyde et d'un élément. Expression des concentrations, en molarité, normalité, molalité, g/l, pourcentage et fraction molaire. Préparation d'une solution à partir d'un solide et dilution. Transformation d'unités. Utilisation des solutions titrées.

Laboratoire

Balance, oxydo-réduction, cellules électriques, préparation de solutions, étalons, standardisation des solutions, titration acide-base à l'aide d'un indicateur, titration acide-base à l'aide d'un pH mètre, titration acide-base d'un acide contenu dans un échantillon solide, titration indirecte.

MEDIAGRAPHIE

- FRANTZ, L.E. MALM. Essentials of Chemistry in the Laboratory, San Francisco, W.H. Freeman and Company, 1961.
- ROSENBERG, J.L. Chimie générale, Paris, Mc Graw-Hill, série Schaum, 1983.
- SIENKO, J.M. et R.A. PLANE. Chimie, Québec, P.U.L., traduction d'un livre américain, 1964.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

TOURNIER, M. et Marcelle SERVANT. Chimie 2, Tome I, les équilibres de phase, Montréal, édition Centre Éducatif et culturel Inc., 1983, 180 pages.

TOURNIER, M. et Marcelle SERVANT, Chimie 2, Tome II, Les équilibres chimiques , la cinétique chimique, Montréal, édition Centre Éducatif et culturel Inc., 1983, 259 pages.

202-218-84

INTRODUCTION A LA BIOCHIMIE

2-1-2

OBJECTIFS

Enumérer et décrire les principaux composés biologiques. Illustrer l'importance de l'eau et des minéraux en biochimie. Présenter la genèse des composés biologiques. Expliquer les rôles des principaux composés biologiques. Décrire certains cycles impliquant ces composés.

CONTENU

Introduction. Présentation et étude des principaux composés biologiques: glucides, lipides, protides, acides nucléiques. Eau et minéraux. Enzymes et coenzymes. vitamines. Digestion et absorption. Métabolisme des glucides, des lipides et des protéines.

MEDIAGRAPHIE

AUBERT, J.P. et al. Introduction à la biochimie, Paris, Ediscience, 1974, 421 pages.

CHAPEVILLE, F. et al. Biochimie, Paris, Hermann, 1974, 860 pages.

CONN, E.E. et P.K. STUMPF. Outlines of Biochemistry, Toronto, John Wiley and Sons, 1972, 535 pages.

HARPER, H.A. Précis de Biochimie, Québec, Presses de l'université Laval, 1965, 565 pages.

LEHRINGER, A.L. Principles of Biochemistry, New York, Worth Publishers Inc, 1982, 1035 pages.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

OBJECTIFS

Se rappeler les notions et les lois fondamentales de la chimie. Définir les termes oxydant et réducteur et les phénomènes d'oxydation et de réduction. Appliquer les notions de masse équivalentes. Utiliser divers modes d'expression des concentrations. Effectuer des préparations de solutions à partir de solide et des titrations.

CONTENU

Révision: Les atomes: constitution, isotopes. Masse atomique et classification des éléments, notion de mole, molécule, ion. Les liaisons chimiques: ioniques, covalentes. Valence et nombre d'oxydation. Nomenclature. Notions de stoechiométrie.

Oxydo réduction: Définition d'oxydant, de réducteur, d'oxydation et de réduction.

Masse équivalente: D'un acide, d'une base, d'un sel, d'un oxydant, d'un réducteur, d'un oxyde et d'un élément.

Expression des concentrations: Définition de molarité, molalité, g/l, %, fraction molaire. Préparation d'une solution à partir d'un solide et dilution. Transformation d'unités.

Utilisation des solutions: Titrations.

MEDIAGRAPHIE

MASTERTON, W. et al. Chimie théorique et expérimentale, Montréal, Edition HRW Ltée, 1974, Tome I, 344 p.

MASTERTON, W. et al. Chimie théorique et expérimentale, Montréal, Edition HRW Ltée, 1974, Tome 2, 372 p.

SIENKO, M.J. et R.A. PLANS. Chimie, Québec, P.U.L., 1965, 609 p.

TIM, A. Chimie générale, Montréal, McGraw Hill, 1968, 656 p.

Note. Ce cours s'adresse aux élèves en technologie agricole.

202-915-84

CHIMIE ORGANIQUE

3-1-2

OBJECTIFS

Utiliser la nomenclature appropriée aux composés chimiques. Identifier les structures et les propriétés physiques et chimiques des différentes familles de substances organiques. Établir les rôles des substances organiques impliquées dans les phénomènes biologiques. Appliquer les techniques de séparation et de purification des substances organiques.

CONTENU

Structure des molécules organiques. Éléments de stéréochimie et d'isomérisie. Réactifs et réactions. Alcanes. Alcènes. Alcyne. Hydrocarbures alicycliques. Hydrocarbures benzéniques. Dérivés halogénés. Alcools et thiols. Ethers et thioethers. Aminés. Aldéhydes et cétones. Acides carboxyliques. Halogénures d'acide. Esters. Amides. Polymères. Isolation, purification et détermination des structures.

MÉDIAGRAPHIE

- ARNAUD, P. Cours de chimie organique, Paris, 12e édition, Gauthier-Villars, 1980, 505 p.
- ARNAUD, P. Exercices de chimie organique, Montréal, 8e édition, Gauthier-Villars, 1973, 349 p.
- MERLISH, N. et al. Chimie organique, théories et problèmes, Montréal, McGraw Hill, 1979, 480 p.
- ROY, G. Chimie organique, apprentissage individualisé, Québec, Les Éditions du Griffon d'argile, 1977.

Note. Ce cours s'adresse aux élèves en technologie agricole.

202-935-84

CHIMIE ANALYTIQUE

3-2-3

OBJECTIFS

Identifier les principaux types de solution et les lois qui les régissent. Expliquer l'équilibre chimique et les facteurs pouvant le modifier. Maîtriser les équilibres ioniques simples. Calculer la basicité et l'acidité des solutions. Expliquer les phénomènes de précipitation. Préparer différentes solutions et effectuer divers titrages.

CONTENU

Théorie

Les solutions. Types de solution. Solutions idéales. Loi de Raoult. Propriétés colligatives: abaissement de la pression de vapeur, élévation du point d'ébullition, abaissement du point de congélation, pression osmotique. L'équilibre chimique; loi d'action de masse. Expressions de la constante d'équilibre. Facteurs influençant le déplacement de l'équilibre. Équilibres hétérogènes.

Équilibre ionique. Concepts acide-base. Ionisation de l'eau. Constante d'équilibre des acides et des bases. PH des acides et des bases forte et faible. Acides polyprotoniques. Hydrolyse. Solutions tampons. Indicateurs. Courbes de titrage. Produit de solubilité. Application du produit de solubilité à la précipitation.

Laboratoire

Expériences illustrant les notions étudiées dans la théorie.

MEDIAGRAPHIE

BOILEAU, S. et André DRWESKI, Chimie générale, Tome 3, Montréal, édition Lidec Inc., 1971, 157 pages.

COTNAM, J.C. et Richard TAILLON, Équilibres en solution, Sainte-Foy, édition Le Griffon d'Argile Inc., 1981, 278 pages.

GAGNON, J.M. et Réjean GAUDETTE, Chimie des solutions, tome I et II, Montréal, Guérin, éditeur limitée, 1982, 256 et 224 pages.

MASTERTON, W.L. et Emil J. SLOWINSKI, Chimie théorique et expérimentale, Montréal, les éditions HRW Ltée, 1974, 372 pages.

ROSENBERG, J.L., Chimie générale, Paris, édition McGraw-Hill, Série Schaum, 1983, 332 pages.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

203-104-84

INTRODUCTION A LA PHYSIQUE
(Techniques biologiques)

2-3-3

OBJECTIFS

Ce cours s'adresse particulièrement à l'élève qui n'a pas encore suivi de cours de physique ou qui n'a pas complété sa formation de base en physique au secondaire et qui s'oriente dans le domaine des techniques biologiques. Il doit lui permettre d'acquérir un certain nombre de notions fondamentales à la base de nombreuses interventions dans son champ de spécialisation.

CONTENU

Système international d'unités en physique. Notions de: force et équilibre statique. Résistance de solides. Masse volumique et pression. Hydrostatique et écoulement des liquides. Température et chaleur. Courant électrique. Ondes et acoustique; les sons et ultra-sons. La lumière, les ultra-violets et les infra-rouges; nature, phénomène de production, sources diverses. Les lois de la réflexion, de la réfraction et de l'absorption. L'oeil et la vision. Les rayons-X, nature et productions. Isotopes et rayonnements nucléaires: nature, caractéristiques et radio-protection.

Note: Ce cours s'adressant à des élèves souvent orientés vers le domaine de la santé, il y aurait avantage à accompagner les notions citées plus haut d'exemples en rapport avec ce domaine: instruments, postures corporelles, circulation sanguine, température corporelle, usages thérapeutiques des courants électriques, des ultra-sons, des radiations, etc. Une approche semblable pourrait s'adapter aux autres spécialités des techniques biologiques.

MEDIAGRAPHIE

Au choix parmi les nombreux volumes de référence de niveau collégial, particulièrement ceux en relation avec le domaine de la santé et de la biologie.

203-203-84

PROPRIETES, RESISTANCE ET TRANS-
FORMATION DES MATERIAUX

2-5-1

OBJECTIFS

Acquérir les connaissances relatives aux propriétés et caractéristiques des différents matériaux utilisés et comprendre le comportement de ces matériaux en situation normale ou au moment de contraintes. Sélectionner le matériau pour la fabrication des orthèses et des prothèses. Préciser l'origine, les espèces, les propriétés, les caractéristiques, la conservation et les usages des matériaux pouvant durcir.

CONTENU

Théorie

Description des phénomènes d'effort et de tension: capacité de tension et tension exercée; tolérance à la tension; tension de rupture. Identification des propriétés mécaniques des matériaux: extensibilité; fragilité; malléabilité; élasticité; solidité; résistance. Précision du phénomène de torsion: force de torsion; distribution de la tolérance à la tension; calculs de mesure de tension; angles de torsion. Connaissance du phénomène de la force de tension et de la courbe de déformation, du moment ultime de flexion, de la distribution de la tension, des équations de déformation en flexion. Détermination des lois de proportionnalité entre les efforts et les déformations, dans les limites des divers matériaux. Traçage des courbes de déformation en flexion et en torsion. Théorie d'Euler et application de la formule d'Euler. Propriétés, caractéristiques et usages des matériaux suivants:

- métaux ferreux;
- métaux non ferreux;
- caoutchoucs;
- bois, cuirs, liège, fibres de verre, plâtres;
- textiles;
- peintures, laques, colles, huiles, graisses, abrasifs.

203-203-84 (suite)

Laboratoire

Utilisation, entretien et réglage des machines et des équipements d'un laboratoire: machines à coudre; machines à poser des oeillets, des rivets, des ferrets; machines à découper et à égaliser les cuirs; polisseuses; fraiseuses à bois et à métaux; tours à bois et à métaux; foreuses; meules; presses; cisailles; moules; équipements de soudure.

203-924-84 STATIQUE GRAPHIQUE ET ANALYTIQUE

2-1-2

OBJECTIFS

Calculer les forces appliquées et les forces internes sur des éléments de machines ou de structures par des méthodes graphiques et analytiques. Utiliser les unités métriques généralement employées dans le champ de la pratique et recommandées par le Système International.

CONTENU

Principes de base de la mécanique statique: force, vecteurs, composantes, moment, équilibre statique, diagramme de corps libre. Système de forces parallèles coplanaires. Système de forces concourantes coplanaires: calcul des forces internes de tension et de compression. Etude des systèmes de forces non-concourantes et coplanaires. Système de forces appliquées aux arbres: réactions aux appuis. Centre de gravité et contrôle. Moment d'inertie de surface.

MEDIAGRAPHIE

BASSIN, M. et al. Statics and Strength of Materials, Montréal, Mc Graw-Hill, 3e édition, 1979.

JENSEN, A. et al. Applied Engineering Mechanics, Montréal, Mc Graw-Hill, première édition métrique canadienne, 1980.

PLACAS, A. et P. SIBILLE. Statique graphique, Montréal, École Polytechnique, 3e édition, 1976.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

203-935-84

RESISTANCE DES MATERIAUX

3-1-2

OBJECTIFS

Appliquer les connaissances de base de la résistance des matériaux dans le calcul simple des contraintes de tension, de compression et de cisaillement d'éléments de machines. Calculer les contraintes dans les poutres et faire le design de poutre en fonction des charges et des déflexions. Distinguer différents types de couplages et effectuer les calculs appropriés.

CONTENU

Effort et déformation: définition, efforts simples, facteur de sécurité, déformation, loi de Hooke, coefficient de Poisson, effet de température, effort indirectement déterminé. Cisaillement et connexion: rivets, boulons, soudure. Poutre et diagramme des moments fléchissants. Effort dans une poutre. Design d'une poutre. Flexion des poutres. Torsion des barreaux cylindriques et mode de couplage. Colonnes: modèle d'Euler et modification, élancement et contrainte. Critique.

MEDIAGRAPHIE

- ARGES, K.P. et A.E. PALMER. Mechanics of Materials, Mc Graw-Hill, 1963.
- BASSIN, M. et al. Statics and Strength of Materials, New-York, Mc Graw-Hill, 3e édition, 1979.
- BRENEMAN, J.W. Strength of Materials, New-York, Mc Graw-Hill, 1965.
- NASH, William A. Résistance des matériaux I, New-York, Mc Graw-Hill, série Schaum, (édition métrique), 1974.
- SINGER, F.L. et A. PYTEL. Strength of Materials, New-York, Harper and Row, (édition métrique), 1980.
- TIMOSHENKO, S.P. Résistance des matériaux, Montrouge, Dunod, 1968, tome I.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

OBJECTIFS

Décrire les principes fondamentaux ayant trait aux transformations de l'énergie thermique sous d'autres formes. Décrire certaines applications de la thermodynamique: systèmes de réfrigération, pompes à chaleur, moteurs à combustion, psychrométrie.

CONTENU

Théorie

Concepts fondamentaux: processus thermodynamiques. Premier principe et ses applications: énergie interne, enthalpie. Second principe et ses applications: énergie interne, enthalpie. Second principe et notion d'entropie: cycle de Carnot. Utilisation des tables de vapeur et des diagrammes. Transmission de chaleur. Réfrigération. Pompe à chaleur. Moteur à combustion. Psychrométrie.

Laboratoire

Équivalent mécanique de la chaleur. Démonstration sur le moteur à air chaud. Cycle de réfrigération par compression de la vapeur d'un réfrigérant. Système d'air climatisé.

MÉDIAGRAPHIE

ABBOT et al. Thermodynamics, Série Schaum's, 1972.

BAILLY. Thermodynamique technique, Vol.1, Paris, Editions Brodas, 1976.

DEMARGE et al. Comprendre et appliquer la thermodynamique, Masson et Cie, 1973.

DUMON et al. Les pompes à chaleur, Masson et Cie, 1982.

FAIRES. Thermodynamics, Mc Millan, 1980.

SISI. Principes de thermodynamique, McGraw-Hill, 1981.

AV Les évaporateurs FI/6, FC-30 min, APV-CREPACO, 1980.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

203-946-84

MECANIQUE DES FLUIDES

2-1-2

OBJECTIFS

Calculer les pertes de charges dans les cas simples; mesurer les débits d'écoulement. Comparer les différents types de pompes utilisées par les industries alimentaires. Sélectionner une pompe centrifuge pour un travail donné.

CONTENU

Dynamique des fluides: écoulement continu d'un fluide parfait et d'un fluide réel, calcul des pertes de charge, mesure des débits. Etude des pompes centrifuge; étude des pompes volumétriques.

MEDIAGRAPHIE

ROBINSON, J. Lister. Basic Fluid Mechanics, Mc Graw-Hill, 1965, 188 pages.

VENNARD, John K. Elementary Fluid Mechanics, John Wiley & Sons Inc., 1961, 570 pages.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

211.01 TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES MATIERES PLASTIQUES

90 2/3 à 91 1/3 unités

Préalables du secondaire:
mathématique 522 ou 532
physique 422 ou 432 ou 452
chimie 442 ou 462

OBJECTIFS DU PROGRAMME

De plus en plus les polymères sont des matériaux de choix pour les manufacturiers et c'est dans des milliers de produits présents dans notre vie quotidienne que nous les retrouvons.

La formation que recevront les techniciens et techniciennes en transformation des matières plastiques a pour but de les préparer à exécuter des tâches à caractère technique dans l'une ou l'autre des spécialités de transformation des plastiques (thermoplastiques, thermodurcissables, élastomères). Ces tâches sont nombreuses et varient en fonction des secteurs de l'entreprise où les techniciens et les techniciennes seront appelés à travailler.

Au secteur de la production, ils devront: établir et rédiger des spécifications de production; déterminer des ordres et des temps de production; assurer des conditions d'hygiène et de sécurité dans l'usine; analyser les problèmes reliés à une chaîne de production pour élaborer et appliquer les mesures correctives de nature à optimiser une production; connaître et entretenir l'équipement de production afin d'en assurer le fonctionnement adéquat et de maintenir une production régulière; identifier la cause d'une panne électrique; électronique, hydraulique, mécanique; réparer les défauts mineurs; voir à l'entretien préventif et commander les pièces de rechange; inspecter visuellement des échantillons et déceler les anomalies; rédiger des rapports factuels, faire des recommandations concernant des aspects variés de la production.

Au secteur du bureau d'études, ils devront: concevoir l'outillage capable de produire la pièce selon le procédé, les normes et les spécifications choisis; schématiser et dessiner l'outillage; choisir le matériau de l'outillage; déterminer le coût de l'outillage; concevoir une pièce simple à partir de devis plus ou moins élaborés; choisir et définir la forme; faire les calculs dans le but de déterminer les dimensions optimales de la pièce; choisir le matériau de mise en oeuvre; déterminer la quantité de matière première requise pour une production donnée; formuler les mélanges de matières premières; établir des normes de qualité; prévoir le contrôle de qualité; participer à l'évaluation des coûts de revient; participer à l'étude des matières premières nouvelles et à l'adaptation des technologies qui les accompagnent.

Au secteur de contrôle et d'essais, ils devront: déterminer les lots pour fin d'inspection; inspecter visuellement les échantillons; utiliser les appareils de contrôle et d'essais; évaluer les performances anticipées selon les normes et codes; faire des vérifications dimensionnelles; monter et entretenir l'équipement du laboratoire de contrôle et d'essais; compiler les données et les traduire en graphiques ou autres; évaluer les résultats du contrôle et transmettre l'information.

Dans les entreprises de grande taille où la division du travail est très poussée, les techniciens et techniciennes seront vraisemblablement affectés à des fonctions plus spécialisées que dans les industries plus modestes, où le personnel est souvent appelé à cumuler un ensemble de tâches très variées.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Les techniciens et techniciennes en transformation des matières plastiques sont appelés à travailler en grande partie dans la petite et moyenne entreprise de transformation où la main d'oeuvre spécialisée de niveau technique est plutôt limitée et a le plus souvent été formée sur le tas. Certaines de ces entreprises ont une production très spécialisée quant au produit, au procédé ou au matériau; d'autres offrent une plus grande variété à ces divers égards. La formation générale acquise par les techniciens et techniciennes leur permettra d'exercer la majorité des tâches techniques rencontrées dans ces industries. Leurs connaissances leur permettront d'assurer ces diverses fonctions sous le contrôle d'un ingénieur dans un grand établissement ou bien sous leur seule responsabilité dans un établissement de moindre importance.

Après quelques années d'expérience, et suivant leurs intérêts, ils pourraient jouer un rôle important au bureau d'étude, tout comme la formation récurrente et le perfectionnement pourraient augmenter leurs chances d'accès à des promotions éventuelles.

Par ailleurs, les centres de recherches gouvernementaux offrent également des possibilités d'emploi de plus en plus grandes dans notre province.

CONTENU DU PROGRAMME

Les douze cours obligatoires:

4 d'éducation physique

4 de philosophie

4 de langue et littérature

plus les cours suivants:

201-102-82	MATHEMATIQUE	3-2-3
201-103-77	CALCUL DIFFERENTIEL ET INTEGRAL 1	3-2-3
202-105-75	CHIMIE GENERALE ET ORGANIQUE	3-2-3
202-201-75	CHIMIE DES SOLUTIONS	3-2-3
203-102-74	MECANIQUE	3-2-3
203-976-74	STATIQUE GRAPHIQUE ET ANALYTIQUE	2-1-2
211-104-84	TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES MATIERES PLASTIQUES	3-5-2
211-105-84	TECHNOLOGIE DES MATERIAUX POLYMERES	3-3-2
211-106-84	TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES MATERIAUX POLYMERES	3-5-2
211-107-84	PROPRIETES PHYSIQUES DES PLASTIQUES	2-2-2
211-108-84	OUTILS ET MOULES 1	1-4-1
211-109-84	ETUDE DE CONCEPTION D'UNE PIECE EN PLASTIQUE 1	3-2-3
211-110-84	PROJET 1	2-4-2
211-111-84	DEPANNAGE	2-6-2
211-112-84	PROJET 11	2-4-3
211-113-84	GESTION DES ATELIERS	3-2-2
241-160-80	ANALYSE ET TRANSFORMATION DES MATERIAUX	3-2-2
241-210-80	TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS 1	2-5-1
241-250-80	TECHNOLOGIE DE CONSTRUCTION	2-2-1
241-310-80	TECHNIQUES DE MACHINES-OUTILS 11	2-5-1
242-101-76	SCIENCES GRAPHIQUES 1	2-2-2
242-201-76	SCIENCES GRAPHIQUES 11	2-2-2
242-320-80	DESSIN INDUSTRIEL 1	2-3-2

plus entre 5 $\frac{2}{3}$ et 6 $\frac{1}{3}$ unités parmi les cours suivants:

211-114-84	OUTILS ET MOULES 11	1-3-1
211-115-84	ETUDE DE CONCEPTION D'UNE PIECE EN PLASTIQUE 11	2-3-2
211-116-84	TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES CAOUTCHOUCS	1-3-2
211-117-84	TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES PLASTIQUES ET COMPOSITES RENFORCES	1-3-2
604-309-83	ANGLAIS A DES FINS SPECIFIQUES	3-0-3

4 cours complémentaires

211-104-84 TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES MATIERES PLASTIQUES 3-5-2
PA 241-160-80

OBJECTIFS

Décrire les procédés de transformation des matières plastiques; décrire les domaines et conditions d'utilisation de chacun; initier au fonctionnement, des principales machines de transformation et à leur réglage. Localiser et identifier les pannes de nature électrique, hydraulique ou pneumatique susceptibles de survenir sur les machines de transformation des plastiques et en évaluer l'ampleur; exécuter des réparations mineures aux systèmes électrique, hydraulique, pneumatique des machines de transformation de manière à lever les pannes ordinaires.

CONTENU

Théorie

1- MISE EN OEUVRE DES THERMOPLASTIQUES

Conditions de mise en oeuvre; stockage et alimentation; moulage par injection: architecture de la machine, possibilités de la machine, installation de l'outillage, méthodologie des réglages, caractéristiques des vis d'injection, chauffage des cylindres et régulation des moules, capacités de plastification et d'injection, influence des vitesses d'injection, de refroidissement des objets moulés, sécurité, cycle de moulage et défauts des pièces moulées, entretien de la machine et de l'outillage, influence des pressions, contre pression d'injection; injection plastiques allégés; injection soufflage; profilage par extrusion: architecture de la machine, matières extrudables et conditions d'extrusion, installation de l'outillage, chauffage et régulation des extrudeuses, caractéristiques et fonctions des vis, têtes droites, têtes d'équerres, têtes spéciales, entretien de la machine, extrusion films, extrusion tubes, profilés, extrusion - goufflage, co-extrusion.

2- RÉALISATION DES RECOUVREMENTS

Peintures, encres, règles de sécurité à observer; procédés d'impression, de marquage; métallisations diverses; lit fluidisé; pièces moulées décorées.

Laboratoire

A l'atelier de transformation, l'élève sera appelé à: préparer la matière première. Monter les outillages sur les machines. Régler la machine. Mettre la machine en production. Identifier les modifications de réglage à effectuer. Récupérer les rebuts. Finir les pièces (marquage, usinage, plaquage, soudage). Pratiquer les procédures d'arrêt temporaire de la production. Faire l'entretien de routine de la machine et de l'outillage. Mise en situation de pannes sur les machines de transformation et dépannage approprié.

N.B.: Le travail de synthèse consistera à préparer un guide de mise en production et dépannage d'une machine de transformation.

211-105-84

TECHNOLOGIE DES MATERIAUX POLYMERES

3-3-2

PA 202-105-75

OBJECTIFS

Initier le futur technicien et technicienne en transformation des plastiques à une connaissance des principaux polymères qui lui permette de comprendre le pourquoi de certaines de leurs propriétés physiques.

CONTENU

Théorie

A) PRODUCTION DES MATIERES PLASTIQUES

1. Aperçus de chimie macromoléculaire:

- Les macromolécules
- Les polymères
- Nomenclature et classification des polymères
- Liaisons chimiques
- Polymères thermoplastiques et thermodurcissables, caoutchouc.

2. Formation des polymères:

- Réactions de polymérisation
- Polymérisation en chaîne, ionique,
- Etapes de la polymérisation
- Copolymérisation
- Modifications des polymères.

3. Processus de polymérisation:

- En vrac
- En solution, suspension, émulsion
- Comparaison des méthodes

B) STRUCTURE ET COMPORTEMENT DES POLYMERES

1. Analyse et identification des polymères:
 - Analyse qualitative, à la flamme, tests chimiques
 - Analyse par pyroanalyse
 - IR, U-V, DTA, RMN
2. Etats physiques:
 - Polymères amorphes et cristallins
 - Plasticité et cristallisation
 - Température de fusion et de transition vitreuse
 - Forme des polymères: linéaires, atactiques
3. Chimie physique des polymères:
 - Changement de phases
 - Viscosité des polymères en solution
 - Choix des solvants
 - Mesures de viscosité
4. Masse moléculaire des polymères:
 - Masse moléculaire moyenne en poids et en nombre
 - Degré de polymérisation moyen
 - Polydispersité des chaînes macromoléculaires
 - Courbe de dispersion moléculaire
 - Méthodes expérimentales
5. Propriétés des polymères:
 - Propriétés mécaniques
 - Propriétés électriques
 - Propriétés thermiques
 - Effets des propriétés sur la masse moléculaire, sur le degré de cristallisation

C) DEGRADATION ET STABILISATION DES POLYMERES

- Facteur affectant la dégradation
- Vieillissement
- Dégradation des polymères
- Antioxydants, plastifiants, adjuvants
- Modifications chimiques, réticulation

D) TECHNOLOGIE DES POLYMERES LES PLUS COURANTS

Dans tous les cas, l'on traitera des:

- Formes commerciales
- Propriétés physiques et chimiques
- Mise en oeuvre
- Emplois

a) Thermoplastiques

Polyoléfines
 Vinyliques
 Polystyrène
 Polyamides
 Polycarbonates
 Polyacétals
 Acryliques
 Cellulosiques
 Polyuréthanes
 Polyesters (polytéréphtalate d'éthylène)

b) Thermodurcissables

Phénoliques
 Aminoplastes
 Polyesters
 Résines glycéro-phtaliques
 Polyépoxydes
 Silicones
 Polyimides
 Polyuréthènes réticulés

c) Les caoutchoucs

Cette liste est donnée à titre indicatif et peut être modifiée suivant l'évolution des produits sur le marché industriel.

Laboratoire

- Thermométrie
- Calorimétrie - Thermostat
- Systèmes binaires: Etude de la solubilité en fonction de la température
- Analyse thermique
- Cryométrie
- Réfractométrie
- Spectroscopie - U.V. - I.R.
- Etude de la polarisation
- Mesure d'une masse moléculaire moyenne:
 - par dosage acide-base;
 - par mesure de viscosité des solutions;
 - courbes $I = f(c)$
- Détermination d'un taux de plastifiant par extraction
- Etude du vieillissement

211-106-84

TECHNIQUES DE TRANSFORMATION
DES MATERIAUX POLYMERES

3-5-2

PA 211-104-84

OBJECTIFS

Décrire les procédés de transformation des matériaux polymères (plastiques, caoutchouc); décrire les domaines et conditions d'utilisation de chacun; initier au fonctionnement des principales machines de transformation et à leur réglage; localiser et identifier les pannes de nature électrique hydraulique ou pneumatique susceptibles de survenir sur les machines de transformation des polymères et en évaluer l'ampleur; exécuter des réparations mineures aux systèmes électrique, hydraulique, pneumatique des machines de transformation de manière à lever les pannes ordinaires.

CONTENU

Théorie1- MISE EN OEUVRE DES THERMODURCISSABLES

Conditions de mise en oeuvre; stockage et conditionnement des poudres à mouler, des résines, des charges, des divers constituants; moulage par compression et par transfert: architecture de la machine, installation de l'outillage, méthodologie des réglages, influence de la fluidité du plastique, influence des températures (du préchauffage du moule), influence des pressions de moulage, possibilités du moulage par ces procédés, cycles de moulage et défauts des pièces moulées, sécurité, entretien de la machine et de l'outillage; moulage par injection; thermo-formage; roto-moulage; travail des plastiques armés: matières, charges et armatures; préparation des résines, des prémixtes, des préimprégnés, des moules; différents procédés de mise en oeuvre à froid et à chaud; lamifiés industriels et décoratifs; sécurité.

2- MISE EN OEUVRE DES CAOUTCHOUCS

Conditions de mise en oeuvre; moulage par injection et extrusion de pièces simples, dans le but de donner les connaissances minimum sur la transformation des caoutchoucs.

3- REALISATION DES RECOUVREMENTS

Peintures, encres, règles de sécurité à observer; procédés d'impression, de marquage; métallisations diverses; lit fluidisé; pièces moulées décorées.

Laboratoire

A l'atelier de transformation, l'élève sera appelé à: préparer la matière première. Monter les outillages sur les machines. Régler la machine. Mettre la machine en production. Identifier les modifications de réglage à effectuer. Récupérer les rebuts. Finir les pièces (marquage, usinage, plaquage, soudage). Pratiquer les procédures d'arrêt temporaire de la production. Faire l'entretien de routine de la machine et de l'outillage. Mise en situation de pannes sur les machines de transformation et dépannage approprié.

N.B.: Le travail de synthèse consistera à préparer un guide de mise en production et de dépannage d'une machine de transformation.

211-107-84

PROPRIETES PHYSIQUES DES PLASTIQUES

2-2-2

PA 202-201-75

PA 211-105-84

OBJECTIFS

Connaître les propriétés des principales matières plastiques utilisées dans l'industrie de transformation; identifier les matières plastiques et en contrôler la qualité à partir de la détermination de leurs propriétés; interpréter les données pertinentes contenues dans la documentation technique; comprendre les répercussions des propriétés physiques sur: le choix du matériau le plus apte à remplir les fonctions de la pièce à fabriquer; le comportement du matériau durant la mise en oeuvre; le réglage des machines de transformation.

CONTENU

Théorie

Rappel de la classification et de la nature des principaux types de matières plastiques: thermoplastiques, thermodurcissables, élastomères, caoutchoucs. Principaux domaines d'utilisation de chacun.

Description et explication pour les principaux matériaux de chaque groupe des propriétés physiques suivantes et de la normalisation pertinente:

PROPRIETES THERMIQUES: Capacité calorifique, chaleur massique, dilatation thermique. Point de fusion, point de ramollissement. Température de transition vitreuse. Conductivité thermique. Diffusité thermique. Effet thermoélastique.

PROPRIETES ELECTRIQUES: Conductibilité électrique. Propriétés diélectriques. Résistance diélectrique.

PROPRIETES OPTIQUES: Transmission - diffusion - absorption. Transparence. Biréfringence ou double réfraction. Luminescence.

PROPRIETES MECANIQUES: Elasticité - plasticité. Etude de la déformation élastique et plastique. Essai de traction, courbes rationnelles, modèles rhéologiques. Effets de la vitesse de déformation. Effets de la température. Relaxation, fluage. Résistance à la pénétration. Résistance sous contraintes dynamiques. Résistance à la fatigue. Capacité d'amortissement. Mécanisme de la déformation. Action des adjuvants sur les propriétés des hauts polymères.

Laboratoire

Les séances de laboratoire permettent d'abord de contrôler les propriétés physiques les plus importantes décrites et expliquées en théorie. Les essais normalisés les plus courants sont aussi réalisés, notamment: détermination de la densité; détermination de l'indice de fluidité (melt index); essai de fléchissement sous charge à chaud; essai de résistance: à l'impact, au froid, à la chaleur, à la traction, à la compression, à la flexion, au pliage, à la tension, au fendillement (détergents), à l'usure; essai de fatigue; essai de résilience; étude des paramètres de transformation au Brabenber.

Des additifs sont ajoutés à divers plastiques et ces mélanges sont essayés en vue d'en comparer les caractéristiques rhéologiques.

Enfin, quelques essais (notamment des essais à destruction) sont réalisés sur des pièces en plastique pour illustrer ou vérifier la pertinence du choix d'un matériau et la qualité de la conception en égard au matériau choisi et à la fonction de la pièce.

211-108-84

OUTILS ET MOULES I

1-4-1

PA 241-310-80

PA 242-320-80

OBJECTIFS

Rendre l'élève capable de: choisir le type approprié de moulage; faire les calculs concernant les effets mécaniques et thermodynamiques; schématiser et dessiner l'outillage; suggérer des méthodes de fabrication de l'outillage.

CONTENU

Théorie

Généralités, propriétés influençant le moulage des matières plastiques; calculs des contraintes et choix des matériaux pour l'outillage; échange thermique; système de chauffe, système de refroidissement; schématiser; proportion, système de chauffe et de refroidissement, les éléments standard types d'éjecteurs, colonnes de guidage, buse d'alimentation, etc.; dessiner; dessin d'ensemble (outillage) dessin de détails (moule et accessoires); fabrication; possibilités et capacités des machines spécialisées; pentographe, fraiseuse à commande numérique, électroérosion, polissage et finis, chromage, nickelage.

Laboratoire

Exercices de moulage en atelier sur des moules expérimentaux destinés à l'étude des performances des outillages.

211-109-84

ETUDE DE CONCEPTION
D'UNE PIECE EN PLASTIQUE I

3-2-3

PA 203-102-74

PA 211-106-84

OBJECTIFS

Rendre l'élève capable de:

Dimensionner des objets simples en matière plastique à partir d'une connaissance des propriétés physicochimiques du polymère et du procédé de transformation choisi; rédiger un rapport selon des exigences spécifiques.

CONTENU

Déterminer et savoir utiliser le module d'élasticité pour les matériaux isotropiques et anisotropiques (composites) en fonction du temps; évaluer les déformations acceptables et calculer les contraintes en cas de traction ou compression simple (ex.: tubes sous pression); dimensionner des pièces en tension en fonction de la limite élastique et la contrainte ultime; calculer les déformations en cisaillement simple; déterminer les contraintes pour les pièces soumises à la flexion; calculer les centres de gravité et moments d'inertie; déterminer les pièces soumises à la torsion pure, le flambage; rapport: format, genre d'écriture, présentation, éléments du contenu et ordre de présentation; page frontispice, résultats, données du problèmes, schéma, calculs, discussion ou conclusion.

NORMES ET CATALOGUES

Consulter les normes de différents organismes qui s'occupent des plastiques, matériaux composites ou caoutchoucs, comme:

ANSI: (ex.: American drafting standards manual, section 11 Plastics);
 ULC, CSA: (ex.: pour la résistance au feu);
 ASME: (ex.: réservoir sous basse pression en matériaux composites);
 SPI: (ex.: facteur de sécurité à utiliser);
 UL, 94, NEMA: (ex.: appareil électrique);
 ASTM: (ex.: ASTM D635 (régit ce qui touche au transport extérieur autobus);
 ASTM E84: (construction, corrosion (tuyaux, hotte, etc.);
 ASTM 162: (transport de masse (train, métro);
 ENQ: (conduites de plastiques, plastiques alvéolaires rigides);
 AGMA: (engrenages en plastiques (plomberie en plastique);
 CODE NATIONAL DU BATIMENT.

Apprendre à utiliser les catalogues de fabricants de produits standards en plastique ou de matériaux composites:

(ex.: Fiberglass Structural Shapes (engineering manual) de MMFG;
 Honeycomb sandwich structures de HEXCEL).

MEDIAGRAPHIE

Baer, Engineering Design for Plastics, Van Nostrand Reinhold Co.
 Beck, Plastic Product Design, Van Nostrand Reinhold Co.
 Benjamin, Structural Design with Plastics, Van Nostrand Reinhold Co.
 Frados, Plastics Engineering Handbook of the Society of the Plastics Industry, Van Nostrand Reinhold Co.

211-110-84

PROJET 1

2-4-2

PA 211-105-84

PA 211-106-84

OBJECTIFS

Le projet de fin d'études doit:

Permettre à l'élève d'intégrer ses connaissances techniques par le biais d'un travail d'application pertinent aux fonctions qu'il est appelé à exercer comme technicien et technicienne dans une entreprise de transformation des plastiques;

Entraîner l'élève à planifier, organiser et réaliser de la façon la plus autonome possible, mais selon une démarche rationnelle, un travail défini, de complexité et d'envergure moyenne;

Initier l'élève à présenter par écrit (et oralement, s'il y a lieu) une synthèse de la démarche qu'il a suivie et des résultats qu'il a obtenus dans la réalisation du travail qui fait l'objet du projet.

Théorie

Processus de définition et d'analyse d'un problème; idées préliminaires de solutions du tout ou des parties du problème, schémas fonctionnels, raffinement des idées; analyses décisions, dessins de projets, dessins de définitions, dessin d'ensembles; compilation du rapport d'études.

METHODOLOGIE

L'objet du projet peut être selon le cas: proposé par l'élève; proposé par une entreprise; proposé par les professeurs concernés.

Dans tous les cas, il doit être approuvé dans ses modalités par le professeur responsable à la lumière des objectifs énoncés plus haut.

Le projet peut prendre la forme d'un travail: d'atelier ou de laboratoire ou de conception en salle à dessin ou de recherche documentaire, mais de préférence, il comporte plusieurs de ces dimensions. Dans la mesure du possible, il implique des visites d'entreprises et même une collaboration avec le milieu industriel. Les travaux d'équipe ne sont pas exclus pourvu que les modalités de leur réalisation soient bien définies et permettent l'atteinte individuelle des objectifs énoncés plus haut.

TYPE DE PROJETS

Voici quelques exemples de catégories de projets possibles:

Etude de pièces:

Concevoir le dessin de définition d'une pièce en plastique à partir des éléments fonctionnels correspondant à son utilisation en pensant aux techniques de transformation possibles, aux outillages correspondants et aux caractéristiques que devra posséder le matériau.

Etude d'outillage:

Concevoir et dessiner le moule ou la matrice nécessaire à la production d'une pièce de plastique dont le dessin de définition est déjà donné; concevoir et dessiner des modifications à un moule existant.

Analyse de fabrication:

À partir du cahier des charges et en tenant compte de l'importance de la série à produire, et des coûts: analyser le dessin de définition; choisir le matériau; choisir la technique de production; choisir les moyens de contrôle; étudier le principe des outillages; définir le cycle de transformation; proposer l'organisation du poste de travail; établir un estimé du prix de revient.

EVALUATION DES PROJETS

Le temps consacré au projet est aménagé de telle façon que les projets sont terminés à temps pour permettre un échange élève-professeurs et une évaluation du projet avant le départ des élèves du Collège. Cette évaluation devrait se faire avec l'aide d'un comité regroupant des intervenants du Collège et de l'industrie.

211-111-84

DEPANNAGE

2-6-2

PA 211-106-84

OBJECTIFS

Localiser, identifier les pannes de nature électrique, pneumatique, hydraulique, qui peuvent survenir sur les machines de transformation des plastiques et en évaluer l'ampleur.

CONTENU

ELECTRICITE ET ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

- La sécurité et les dispositifs de protection
- Notions fondamentales sur le courant électrique, nature du courant C.C., C.A., tension, courant, travail, puissance.

Laboratoire

Construire un circuit, mesure de tension de courant de puissance.

- Lois fondamentales des circuits résistifs, Ohm, répartition des tensions et des courants.

Utilisation de l'ohmmètre, ampèremètre, voltmètre, wattmètre, calcul du travail.

- Production du C.A. monophasé et triphasé et la distribution dans un atelier avec transformateur.

Identifier des alimentations, faire le schéma d'une distribution 3Q - 1Q.

- Les types de moteurs A.C. - D.C et caractéristiques.

Mesure de couple et puissance, le branchement de moteur C.C. et C.A., inversion de sens de rotation.

- Dispositifs de commande: relais et sélénoïde valve, protection, démarreurs à gradins, démarreurs spéciaux.

Montage, plans et études de plans.

- Le calibre des conducteurs, câbles, les classes de câbles
- Les capteurs électroniques et électriques, pression, débit, détecteur de proximité, interrupteurs fin de course microswitch.
- La fonction d'une diode S.C.R. et d'un transistor.
- Redressement C.A. et C.C.
- Etude du circuit d'une machine utilisée dans le domaine et simulation de pannes.
- Le contrôle des machines par ordinateur.
- Sur l'équipement en place, si possible.

HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE

-Les sources de puissance: hydraulique, pneumatique et de vacuum ainsi que leurs accessoires.

PNEUMATIQUE

- Principes de pneumatique, les compresseurs, les réservoirs, filtres, détenteurs, lubrificateurs, manomètres.
- Contrôle de pression, réglage de pression, réglage de débit, valve de réglage, étrangleur, multiplicateurs de pression, vérins, turbines, lectures de schéma.

HYDRAULIQUE

- Principes d'hydraulique, les pompes, les réservoirs, crépines et filtres, les accumulateurs, les servo-valves.
- Contrôle des pressions, des débits, vérin à simple effet, les moteurs, lectures de schéma.

Laboratoire

- Montage de circuits hydrauliques, pneumatiques, oléo-pneumatiques.
- Simulation de circuits, réels existant sur les machines de transformation.
- Travaux sur composante en service à l'atelier:
 - démontage - remontage
 - réglage - essais
 - contrôle - mesures

AUTOMATISME

- Notions sur la logique des circuits:
 - électrique
 - pneumatique
 - hydraulique
 - oléo-pneumatique

- Etude logique des circuits sans forme binaire:
 - algèbre de Boole
 - fonctions logiques de base
 - circuits à logique combinatoire, séquentielle par G.R.A.F.-

C.E.T.

- Etude qualitative en vue d'utilisation de machines complexes à circuits intégrés:

- bascules monostables, bascules bistables, décades de comptage, décades de décomptage, registres, amplificateurs stabilisateurs.

MEDIAGRAPHIE

Festo Didactique, Circuit logique et circuit à mémoire simple.

Festo Didactique, Cours de pneumatique pour la formation professionnelle.

Festo Didactique, Entretien des appareils et installations pneumatiques

Hedge, Charles S., Fluid Power in Plants and Field.

Hedge, Charles S., Industrial Fluid Power, Vol. 1-2-3-4.

L'énergie des fluides, Cahier no. 1 et 2, Lidec Inc.

Wildie, Théodore, Electrotechnique, Presse universitaire Laval.

211-112-84

PROJET II

2-4-3

PA 211-110-84

PA 242-320-80

OBJECTIF

Approfondir les connaissances théoriques acquises en Projet I et les appliquer à la solution de problèmes plus complexes et de plus grande envergure.

METHODOLOGIE

L'objet du projet peut être selon le cas: proposé par l'élève; proposé par une entreprise; proposé par les professeurs concernés.

Dans tous les cas, il doit être approuvé dans ses modalités par le professeur responsable à la lumière des objectifs énoncés plus haut.

Le projet peut prendre la forme d'un travail: d'atelier ou de laboratoire ou de conception en salle à dessin ou de recherche documentaire, mais de préférence, il comporte plusieurs de ces dimensions. Dans la mesure du possible, il implique des visites d'entreprises et même une collaboration avec le milieu industriel. Les travaux d'équipe ne sont pas exclus pourvu que les modalités de leur réalisation soient bien définies et permettent l'atteinte individuelle des objectifs énoncés plus haut.

TYPES DE PROJET

Voici quelques exemples de catégories de projets possibles:

- Etude pièces:

Concevoir le dessin de définition d'une pièce en plastique à partir des éléments fonctionnels correspondant à son utilisation en pensant aux techniques de transformation possibles, aux outillages correspondants et aux caractéristiques que devra posséder le matériau.

- Etude d'outillage:

Concevoir et dessiner le moule ou la matrice nécessaire à la production d'une pièce de plastique dont le dessin de définition est déjà donné; concevoir et dessiner des modifications à un moule existant.

- Analyse de fabrication:

A partir du cahier des charges et en tenant compte de l'importance de la série à produire, et des coûts: analyser le dessin de définition; choisir le matériau; choisir la technique de production; choisir les moyens de contrôle; étudier le principe des outillages; définir le cycle de transformation; proposer l'organisation du poste de travail; établir un estimé du prix de revient.

EVALUATION DES PROJETS

Le temps consacré au projet est aménagé de telle façon que les projets sont terminés à temps pour permettre un échange élève-professeurs et une évaluation du projet avant le départ des élèves du Collège. Cette évaluation devrait se faire avec l'aide d'un comité regroupant des intervenants du Collège et de l'industrie.

211-113-84

GESTION DES ATELIERS

3-2-2

PA 211-106-84

OBJECTIFS

Sensibiliser le futur technicien ou la future technicienne aux principaux problèmes de gestion d'un contremaître d'atelier de transformation des plastiques.

L'initier aux techniques de traitement de ces problèmes.

CONTENU

Théorie

DIRECTION DU PERSONNEL:

Principes de psychologie du travail, transmission des directives, relations de travail et conventions collectives, contrôle du personnel, sécurité et hygiène au travail.

ORGANISATION DU TRAVAIL:

Notions de productivité et de rendement; disposition des machines; étude des temps et mouvements; planification du travail; informatique de gestion; description des tâches; contrôle de la qualité; échantillonnages statistiques; principe d'entretien de l'équipement; protection de l'environnement.

COUT DE REVIENT:

Evaluation du coût de revient d'une pièce en plastique. Principes de contrôle du coût de revient.

Laboratoire

Exercices et problèmes à résoudre.

211-114-84

OUTILS ET MOULES II

1-3-1

PA 211-105-84

PA 211-108-84

OBJECTIFS

Rendre l'élève capable de: concevoir l'outillage capable de produire la pièce selon le procédé, les normes et les spécifications choisis; déceler les modifications susceptibles de rendre la production plus performante.

CONTENU

Théorie

Moule pour thermodurcissables, moules de transfert, moules de compression simple, matières thermodurcissables. Moules pour thermoplastiques, généralités, moules d'injection: mise en forme, alimentation, refroidissement, éjection, centrage; injection sans déchet d'alimentation, moules pour pièces avec contre-dépouilles, agents de démoulage. Moules pour soufflage (Blow Molding). Matrice d'extrusion. Moule pour formage par le vide.

NOTES SUR LA METHODOLOGIE

Pour chaque type d'outillage, l'enseignement mettra en évidence les différentes fonctions techniques à assurer, les matériaux et éléments standards commercialisés à utiliser. On devra comparer les solutions à adopter en fonction de la demande, soit d'une pièce unitaire (prototype, par exemple) soit une fabrication de petite ou grande série en relation avec le matériel à mettre en jeu.

Les thèmes d'études seront basés sur l'analyse d'outillages existants (avec éventuellement étude de modifications) ou sur la conception d'outillages.

Les types d'outillages qui n'auront pas fait l'objet d'un thème devront être abordés par d'autres voies: remise de documentation; conférence, film, visite d'usine; manipulation ou démonstration d'atelier.

Laboratoire

Exercices de moulage en atelier sur des moules expérimentaux destinés à l'étude du processus de moulage. Préparation de dessins d'étude de moules destinés à reproduire des objets en plastique par divers procédés.

211-115-84

ETUDE DE CONCEPTION
D'UNE PIECE EN PLASTIQUE II

2-3-2

PA 211-107-84

PA 211-109-84

OBJECTIF

Approfondir les connaissances acquises dans "Etude de conception d'une pièce en plastique I" pour rendre l'élève capable de concevoir des objets plus complexes et obtenir un "design" plus performant.

CONTENU

Etudier les contraintes combinées simples, les contraintes combinées complexes (contrainte principale); concentration de contraintes, fatigue, charges variables; évaluer les contraintes de choix. Calculer la rigidité (dimensionner les nervures); calculs d'interférence dans les assemblages à emmanchement forcé; concevoir des pièces en matériaux composites (orientation des fibres, choix de la résine et des fibres); construction sandwich; étudier le positionnement et dimensionnement des bossages, des prisonniers (inserts); collage: calculer le recouvrement; agrafage: (dimensions); soudage aux ultra-sons.

MEDIAGRAPHIE

Baer, Engineering Design for Plastics.

Design Handbook for Honeycomb Sandwich Structures, de la compagnie Hexcel.

Dietz, Albert G.H., Composite Engineering Limitations, MIT Press.

Fiches Techniques de Résines, développées par les fabricants.

Lubin, Georges, Handbook of Fiberglass and Advanced Plastics Composites, (Polymer Technology series).

Maraghi, RDN M., Design Manual, for Merlon Polycarbonate, published by Mobay Chemical, corporation, Boyer Canada Inc.

McKinlay, William, Pierson, Samuel D., A.B.A. Tool and Die Company, Accurate Molded Plastic Gears.

OgorKienwicz, R.M., Thermoplastics, Properties and Design, édition John Wiley Sons.

211-116-84

TECHNIQUES DE TRANSFORMATION
DES CAOUTCHOUCS

1-3-2

PA 211-105-84

OBJECTIF

Rendre l'élève capable de faire la mise en marche d'une production de pièces en caoutchoucs sur les différentes machines rencontrées dans l'industrie de transformation des caoutchoucs et d'en superviser le déroulement.

CONTENU

PROPRIETES DES CAOUTCHOUCS NATURELS ET VULCANISES:

Déformation (élasticité) en fonction de la température, de la charge (effet Gough - Joule); l'allongement de rupture (rakage); comportement envers les solvants; le benzène, l'essence, les huiles végétales et minérales, le sulfure de carbone, le trichloréthylène, le tétrachlorure de carbone; le vieillissement; l'abrasion.

VULCANISATION

Les méthodes, les agents vulcanisants, les accélérateurs, les avantages et inconvénients des différents modes de vulcanisation.

MISE AU POINT DES MELANGES

En fonction des qualités déterminées et des opérations industrielles: les charges, renforçantes (noir de charbon, huile minérale et autres) inertes (la craie, sulfate de baryte, le talc); autres produits: les pigments, les odorants, les abrasifs, les gonflants, les ignifugeants, les durcissants, les peptisants, etc.

REALISATION DE LA PRODUCTION

Connaissant déjà les procédés de mise en œuvre pour la transformation des plastiques (moulage par compression, par transfert, extrusion, injection, calandrage, etc.), l'élève aura à se familiariser avec le comportement des mêmes machines et outillages pour la transformation du caoutchouc au lieu du plastique.

L'élève sera capable de transformer du caoutchouc selon les procédés suivants: moulage par compression; moulage par transfert; moulage par injection; extrusion; calandrage; recouvrement; expansion cellulaire (foam ...).

211-117-84

TECHNIQUES DE TRANSFORMATION DES PLASTIQUES
ET COMPOSITES RENFORCES

1-3-2

PA 211-105-84

PA 211-107-84

OBJECTIFS

Donner à l'élève une bonne connaissance de la composition et des propriétés des plastiques renforcés. Lui faire prendre connaissance des méthodes de production ainsi que des avantages à utiliser les plastiques renforcés dans la conception et la fabrication de produits manufacturés.

CONTENU

Théorie

Propriétés mécanique, chimique, électrique des matériaux; types de verre fibreux; divers systèmes de résines utilisées (thermodurcissables et thermoplastiques), les additifs. Les composés préparés de verre et de résine prêts à mouler.

Méthodes de moulage: compression et injection de pièces complexes à gros volume, moulage à froid à volume moyen, bobinage filamentaire, pultrusion, rotation. Dans l'étude des méthodes de moulage, on s'intéressera principalement à la technique, au type de produit, au volume, au type de moule.

La conception: les exigences économiques, le rendement, le choix du procédé, le choix des matériaux, les prototypes, les outillages et concepts de production en quantité.

Laboratoire

Conception et dessin de l'outillage, construction du prototype, fabrication de pièces, contrôle de la qualité.

OBJECTIFS

Réaliser le dessin d'un objet simple déjà existant ou que lui-même aura conçu. Exécuter des formes géométriques, telles des ellipses, des polygones, des projections orthogonales, avec coupe et cotation et des dessins en trois dimensions en croquis ou à l'aide des instruments. Faire preuve d'esprit d'observation et de précision.

CONTENU

Instruments et leurs usages. Initiation au lettrage. Notions et tracés géométriques élémentaires. Projections orthogonales. Cotes. Vues en coupes-vues auxiliaires. Croquis. Echelles. Dessins isométriques et obliques. Perspectives.

MÉDIAGRAPHIE

- COOVER, L. Drawing and Blue Print Reading, Toronto, Mc Graw-Hill, 1966, 360 pages.
- DE SERRES, C. Traité de lecture de plan, Montréal, Université de Montréal.
- FRENCH, T. et C. VIERCK. Engineering Drawing, Toronto, Mc Graw-Hill, 1960, 701 pages.
- GIACHINO, J. et H. BAUKEMA. Drafting and Graphics, Chicago, Illinois, American Technical Society, 1966, 840 pages.
- GIESECKE, F. et al. Technical Drawing, New-York, The MacMillan Co., 1963, 882 pages.
- HAMMON, R. et al. Engineering Graphics, New-York, Ronald Press Co., 1971, 648 pages.
- JENSEN, C.H. et F.H.S. MASON. Dessin industriel, Montréal, Mc Graw-Hill, 1972, 752 pages.
- JENSEN, C.H. et F.H.S. MASON. Initiation au dessin industriel, Montréal, Mc Graw-Hill, 1975, 274 pages.
- THOMAS, T.A. Technical illustration, Toronto, Mc Graw-Hill, 1968, 203 pages.
- TURCOTTE, A. Sciences graphiques par modules, Montréal, Coop. Edouard Montpetit, 1978, 250 pages.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

242-915-84

SCIENCES GRAPHIQUES ET LECTURE DE PLAN

1-3-2

OBJECTIFS

Identifier, expliquer et appliquer les principes et les techniques de dessin industriel, en particulier les techniques de projection orthogonale et isométrique. Faire la conception et la mise en plan, la rédaction de devis et l'interprétation de dessins d'appareils ou de tranches de fabrication utilisant les règles et symboles normalisés.

CONTENU

Aperçu général de sciences graphiques et de lecture de plans. Introduction au dessin industriel. Application des instruments à dessin. Le croquis en dessin technique. Projection orthogonale et isométrique. Les coupes, sections et vues auxiliaires. Les cotations et différents symboles techniques du dessin industriel. Lecture, schématisation et mise en page de différents dessins industriels. Dessin d'architecture, d'électricité, de canalisation, de soudage, de signalisation de différents symboles et de schémas.

MEDIAGRAPHIE

- BUISSON, A. Le Schéma, Entreprise moderne d'édition, 1966.
 DE SERRES. Traité de lecture de plan, Université de Montréal.
 FRENCH, VIERCK. Engineering Drawing, McGraw-Hill, 1980.
 GRATTON, Y. Le soudage à l'arc électrique, Ministère de l'éducation, 1967.
 JENSEL, MASON. Dessin industriel, Mc Graw-Hill, 1979.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

242-945-84

DESSIN MECANIQUE

1-3-1

OBJECTIFS

Interpréter et tracer les plans de composantes de machines en vue de la fabrication ou de changements mineurs apportés à une machine. Exécuter un dessin d'assemblage avec liste des parties constituantes et les dessins de détails. Faire les dessins selon les normes ACNOR. Identifier les principes et les règles de la cotation fonctionnelle.

CONTENU

Cotations fonctionnelles, jeux fonctionnels. Chaînes de cotes nominales. Tolérances linéaires. Tables ACNOR-ISO, interprétation des tables, tables américaines, relation avec le SI, choix des classes. Conversion des pouces en millimètres et réciproquement selon les normes internationales ISO 370. Dessin d'assemblage: choix des vues, numérotation, tableau et liste de pièces. Dessin de détails, coupes et vues auxiliaires.

MEDIAGRAPHIE

BOUCHARD, J.G. et al. Dessin industriel I, guide pédagogique, Québec, Service des impressions en régie, 1981.

GIESECKE, F.E. et al. Dessin technique, Montréal, Edition du renouveau pédagogique Inc., 1982.

JENSEN, C.H. Dessin industriel, Montréal, Mc Graw-Hill, 1972.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

243.00 ELECTROTECHNIQUE

Préalables du secondaire:

mathématique 522 ou 532

physique 422 ou 432 ou ~~ou 452~~

chimie 442 ou 462

PREAMBULE

Les programmes du secteur électrotechnique se composent d'un tronc commun de quatre sessions et de quatre voies de sorties de deux sessions chacune, soit: 243.01 électrodynamique, 243.02 instrumentation et contrôle, 243.03 électronique, 243.05 équipements audio-visuels. Le choix des quatre voies de sorties se fait à la fin de la quatrième session.

OBJECTIF DU TRONC COMMUN

L'objectif du tronc commun est de permettre aux élèves d'acquérir les savoirs et savoir-faire indispensables à tous les techniciens et techniciennes en électrotechnique quelque soit leur choix d'orientation. A la fin du tronc commun, l'élève sera capable d'effectuer des mesures analogiques et numériques en milieu industriel. Vérifier, étalonner et régler les systèmes de mesure. Interpréter les caractéristiques des circuits intégrés linéaires et les interrelier dans des systèmes fonctionnels. Utiliser différents moyens élémentaires de contrôle de machines électriques. Utiliser un microordinateur dans différentes applications. Analyser, réaliser un circuit numérique et analogique complet utilisant des circuits intégrés. Modifier la structure d'un microordinateur pour une application donnée. Effectuer des dessins et des croquis de nature électrique, électronique et mécanique.

Ces programmes en électrotechnique de niveau collégial visent à préparer des techniciens et des techniciennes compétents pour des tâches d'aide à la conception, de modification, d'élaboration, de planification, de réalisation, de construction, de vérification, d'installation, d'entretien et de réparation dans la spécialité qu'il ou elle aura choisie.

243.00 ELECTROTECHNIQUE

CONTENU COMMUN DES PROGRAMMES

Les douze cours obligatoires

4 d'éducation physique
4 de philosophie
4 de langue et littérature

plus les cours suivants:

201-171-78	MATHEMATIQUES APPLIQUEES I	3-2-2	2	1/3
201-271-78	MATHEMATIQUES APPLIQUEES II	3-2-2	2	1/3
203-102-74	MECANIQUE	3-2-3	2	2/3
242-101-76	SCIENCES GRAPHIQUES I	2-2-2	2	
242-243-84	DESSIN, CROQUIS ET LECTURE DE PLAN	2-2-2	2	
243-150-84	CIRCUITS LOGIQUES	2-2-2	2	
243-160-84	RESOLUTION DE PROBLEMES D'ELECTRO-TECHNIQUE	2-2-2	2	
243-170-84	CIRCUITS A COURANT CONTINU	3-2-2	2	1/3
243-250-84	COMMUTATION PAR SEMICONDUCTEUR	3-2-2	2	1/3
243-260-84	INTRODUCTION AUX MICROORDINATEURS	2-2-2	2	
243-270-84	CIRCUITS A COURANT ALTERNATIF	3-2-2	2	1/3
243-350-84	CIRCUITS NUMERIQUES	3-2-2	2	1/3
243-360-84	MICROORDINATEURS	2-2-2	2	
243-370-84	ALIMENTATION-THYRISTOR	3-2-2	2	1/3
243-380-84	MACHINES ELECTRIQUES	3-2-2	2	1/3
243-390-84	INITIATION AUX TECHNIQUES INDUSTRIELLES	2-3-1	2	
243-460-84	MESURE EN MILIEU INDUSTRIEL	3-2-2	2	1/3
243-470-84	CIRCUITS INTEGRES LINEAIRES	3-2-2	2	1/3
243-480-84	INITIATION AUX CONTROLES DE MACHINES	3-2-2	2	1/3
243-490-84	INITIATION AU PROJET	2-1-1	1	1/3

4 cours complémentaires.

243.01 ELECTRODYNAMIQUE

91 unités

OBJECTIFS

Assister l'ingénieur dans la conception, la mise en plan et la réalisation technique des projets d'installations électriques. Oeuvrer dans le domaine de l'éclairage, du chauffage, de la production, la transmission, la distribution, l'utilisation et la gestion de l'énergie électrique. Lire, interpréter, adapter et élaborer les plans, les dessins et les spécifications techniques d'un projet ou d'un appareil; élaborer et dessiner les schémas, les diagrammes et les plans nécessaires à la réalisation d'un projet. Appliquer les règles de sécurité concernant les travaux à exécuter. Régler les dispositifs de réglage et de commande d'un système selon les spécifications du manufacturier. Localiser et modifier l'appareillage défectueux des équipements. Vérifier la conformité des travaux d'un chantier selon les normes établies; rédiger les rapports, les spécifications et instructions techniques concernant l'estimation des coûts et la durée des travaux.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

La technologie de l'électricité est un domaine en plein essor. L'accroissement de la consommation de l'énergie électrique constitue un critère d'évaluation de la vitalité économique d'un pays. La consommation de l'électricité croissant sans cesse au pays, les perspectives professionnelles sont donc très bonnes en électrodynamique.

L'industrie, les bureaux d'ingénieurs-conseils, les centres de recherche, les compagnies de distribution d'énergie électrique, l'industrie du téléphone offrent des débouchés où les diplômés et diplômées en électrodynamique peuvent jouer un rôle important aussi bien dans la conception, le montage, l'amélioration, l'entretien, la vente d'appareillage que dans l'estimation et la surveillance des travaux.

243.01 ELECTRODYNAMIQUE

CONTENU DU PROGRAMME

Le contenu commun des programmes plus les cours suivants:

243-541-84	UTILISATION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE	3-3-2	2	2/3
243-561-84	ELECTRONIQUE DE REGLAGE ET DE COMMANDE	2-2-2	2	
243-571-84	COMMANDE DE MACHINES	2-3-2	2	1/3
243-581-84	TECHNOLOGIE DES MACHINES	2-2-2	2	
243-591-84	PROJET I	1-2-1	1	1/3
243-641-84	PROTECTION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES	2-2-2	2	
243-661-84	ELECTRONIQUE DE PUISSANCE	2-3-2	2	1/3
243-671-84	SYSTEMES AUTOMATISES	2-4-2	2	2/3
243-681-84	PRODUCTION, TRANSMISSION, DISTRIBUTION	2-2-2	2	
243-691-84	PROJET II	0-3-1	1	1/3

243.02 INSTRUMENTATION ET CONTROLE

91 unités

OBJECTIFS

Utiliser, choisir, étalonner, calibrer et réparer les éléments d'une boucle de contrôle, les instruments et les appareils impliqués dans l'ensemble des procédés industriels en usage dans les entreprises. Améliorer et développer le contrôle et la mesure des procédés industriels. Superviser le montage de systèmes de contrôle. Effectuer des tâches connexes dans les secteurs de l'électronique, de la pneumatique et de l'hydraulique. Associer des circuits électriques, électroniques, pneumatiques, hydrauliques et mécaniques. Exécuter les schémas, simplifier, modifier, réaliser et réparer les systèmes faisant appel aux notions d'asservissement. Exercer une maintenance préventive sur ces différents systèmes de contrôle en industrie.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Le système d'instrumentation d'une usine est constitué d'instruments de mesure servant à vérifier la qualité ou la quantité des produits, et d'appareils de contrôle servant à maintenir les variations de la production dans les normes requises.

Les industries pétrolières, chimiques, aéronautiques, les laboratoires pharmaceutiques et médicaux, les usines de formation, les services publics, engagent de nombreux techniciens et techniciennes en Instrumentation et contrôle.

243.02 INSTRUMENTATION ET CONTROLE

CONTENU DU PROGRAMME

Le contenu commun des programmes plus les cours suivants:

243-542-84	TECHNIQUES D'INTERFACE	2-3-2	2	1/3
243-552-84	INSTRUMENTATION INDUSTRIELLE	3-2-2	2	1/3
243-562-84	AUTOMATISATION	3-2-2	2	1/3
243-572-84	ELEMENTS DE SYSTEMES	2-2-2	2	
243-592-84	PROJET I	1-2-1	1	1/3
243-652-84	INSTRUMENTATION D'ANALYSE	3-2-2	2	1/3
243-662-84	AUTOMATISATION INDUSTRIELLE	3-3-3	3	
243-692-84	PROJET II	2-3-2	2	1/3

Plus un (1) cours à option parmi les suivants:

243-672-84	TELEMESURE	3-3-2	2	2/3
243-682-84	TELEVISION INDUSTRIELLE	3-3-2	2	2/3

243.03 ELECTRONIQUE

91 unités

OBJECTIFS

Assister l'ingénieur dans la conception, la modification et l'élaboration de circuits, d'appareils, d'instruments, de systèmes dans le domaine des télécommunications, des ordinateurs, des automatismes, de la reproduction, de l'enregistrement et de la distribution audio et vidéo. Installer, vérifier, entretenir, ajuster, analyser des appareils et des systèmes dans les domaines déjà mentionnés. Rédiger des rapports, des spécifications et instructions techniques. Collaborer à la rédaction du cahier de charges.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

En électronique les perspectives professionnelles sont très vastes. De plus en plus, dans toutes les sphères de l'activité humaine, l'électronique joue un rôle considérable qui va sans cesse grandissant. Les centres de recherche, les usines de montage et de produits électroniques, les fabricants d'ordinateurs offrent des débouchés au spécialiste en électronique. Les stations de communications terrestres, navales ou aériennes, privées, commerciales ou gouvernementales emploient un grand nombre de spécialistes en communication.

243.03 ELECTRONIQUE

CONTENU DU PROGRAMME

Le contenu commun des programmes plus les cours suivants:

243-543-84	AUTOMATISME INDUSTRIEL	2-3-2	2	1/3
243-553-84	TECHNIQUES DE FREQUENCES RADIO	3-2-2	2	1/3
243-563-84	SYSTEMES DE TELECOMMUNICATION R.F.	3-2-2	2	1/3
243-593-84	PROJET I	1-2-1	1	1/3
243-643-84	ANALYSE DE SYSTEMES	2-2-2	2	
243-653-84	TRANSMISSION NUMERIQUE	3-2-2	2	1/3
243-673-84	VIDEO	2-2-1	1	2/3
243-693-84	PROJET II	0-3-1	1	1/3

Plus un (1) des deux cours suivants:

243-573-84	AUDIO	2-2-1	1	2/3
243-583-84	PERIPHERIQUES	2-2-1	1	2/3

Plus un (1) cours à option parmi les suivants:

243-633-84	REALISATION DE CIRCUITS INTEGRES	4-3-3	3	1/3
243-663-84	TELECOMMUNICATION	4-3-3	3	1/3
243-683-84	ORDINATEURS	4-3-3	3	1/3

243.05 EQUIPEMENTS AUDIO-VISUELS

91 unités

OBJECTIF

Utiliser et entretenir des appareils utilisés en techniques audio-visuelles. Identifier et réparer les pannes dans les appareils audio, vidéo, récepteur de télévision, les magnétoscopes et réaliser tous les ajustements nécessaires au bon fonctionnement. Réaliser des documents audio-visuels et participer à la réalisation d'émissions de radio et de télévision. Actualiser ses connaissances en médiatique et en télématique.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Les techniciens et techniciennes en équipements audio-visuels sont des spécialistes recherchés par les universités, les collèges, les écoles secondaires où sont préparés de nombreux documents audio-visuels. L'industrie d'équipements audio-visuels a aussi besoin de techniciens et techniciennes pour la vente, la construction, l'entretien et la réparation de leur matériel.

243.05 EQUIPEMENTS AUDIO-VISUELS

CONTENU DU PROGRAMME

Le contenu commun des programmes plus les cours suivants:

243-555-84	SYSTEMES R.F.	3-3-2	2	2/3
243-565-84	SYSTEMES VIDEO	3-2-2	2	1/3
243-575-84	SYSTEMES AUDIO	1-2-2	1	2/3
243-585-84	TECHNIQUES AUDIO-VISUELLES	2-3-2	2	1/3
243-595-84	PROJET	1-2-1	1	1/3
243-655-84	RECEPTEUR ET MONITEUR DE TELEVISION	2-3-2	2	1/3
243-665-84	MAGNETOSCOPES	2-3-2	2	1/3
243-675-84	APPAREILS AUDIO	3-2-2	2	1/3
243-685-84	NOTIONS DE MEDIATIQUE ET DE TELEMATIQUE	1-2-1	1	1/3
243-695-84	PROJET DE PRODUCTION	0-4-2	2	

243-150-84

CIRCUITS LOGIQUES

2-2-2

OBJECTIFS

Analyser, simplifier, concevoir des circuits logiques combinatoires à l'aide de l'algèbre de Boole. Utiliser des bascules pour réaliser des circuits séquentiels élémentaires.

CONTENU

Les systèmes de nombres. Algèbre de Boole. Logique combinatoire. Simplification des fonctions. Application aux circuits arithmétiques. Introduction à la logique séquentielle et étude des bascules. Utilisation d'une méthode de travail tel que le Grafcet.

MEDIAGRAPHIE

Blanchard, Introduction au Grafcet.

Floyd, Digital Fundamentals, 2nd Edition, Merril, 1982.

Letocha, Jean, Introduction aux circuits logiques, McGraw-Hill, 1982.

Malvino, Leach, Digital Principles and Applications, McGraw-Hill.

243-160-84

RESOLUTION DE PROBLEMES D'ELECTROTECHNIQUE

2-2-2

OBJECTIF

Analyser et résoudre des problèmes techniques à l'aide de méthodes structurées.

CONTENU

Description de problèmes d'électrotechnique. Découpage de problèmes en leurs différentes étapes. Approche descendante, raffinement graduel, caractéristiques aux modules, documentation, méthode de vérification sur ordinateur de l'intégrité et de la fiabilité de la solution.

MEDIAGRAPHIE

Bolestad, Nashelski, Basic Applied to Circuit Analysis, Charles Merril, 1984.

Gilmore, Ch. M., Introduction aux microprocesseurs, McGraw-Hill, 1982.

Hoffman, Problem Solving and Structured Programming in Pascal, Addison-Wesley, Reading 1982, (480 p.).

243-170-84

CIRCUITS A COURANT CONTINU

3-2-2

OBJECTIF

Analyser les circuits électriques à composants passifs alimentés en courant continu. Développer des habiletés de travail dans des situations concrètes de laboratoire.

CONTENU

Système de mesure: système international, notation scientifique, précision des nombres. Courant, tension: charges électriques, courant électrique, différence de potentiel, sources de f.é.m., source courant. Résistances: nature de la résistance, facteurs influençant la résistance (résistivité, longueur, section, température), conducteurs, isolants. Loi d'Ohm, puissance, énergie: loi d'Ohm, énergie et travail, puissance, rendement, kWh, loi de Kirchoff. Circuits résistifs: série, parallèle, mixte, résistance interne des sources, applications (voltmètre, ampèremètre). Magnétisme: principes de l'électromagnétisme, applications (aspect qualitatif) du magnétisme (relais, sonnerie, haut-parleur...). Condensateur: facteurs affectant la valeur de la capacité (aspect qualitatif), agencement des condensateurs, circuit RC en courant continu, énergie accumulée dans un condensateur. Inductance: facteurs affectant la valeur de l'inductance d'une bobine (aspect qualitatif), agencement des bobines, circuit RL en courant continu, énergie accumulée dans une bobine.

MEDIAGRAPHIE

Boylestad, R.L., Analyse de circuits, Montréal, Edition du Renouveau pédagogique, 1979, (716 p.).

Wildi, T., Electrotechnique, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1978, (932 p.).

243-250-84

COMMUTATION PAR SEMICONDUCTEUR

3-2-2

PR 243-150-84

CR 243-270-84

OBJECTIFS

Analyser le fonctionnement des composants actifs discrets en commutation.

CONTENU

Forme d'ondes et leurs caractéristiques. Diode: caractéristiques, polarisation, comportement en commutation, applications. Transistor: bipolaire et FET, polarisation, caractéristiques, paramètres, comportement en commutation. Matérialisation des fonctions logiques: TTL, CMOS, ECL. Applications des transistors aux faibles signaux. Interconnection.

MEDIAGRAPHIE

Bell, David A., Solid State Pulse Circuits, Reston.

Boylestad, Nashelski, Semiconducteurs et amplification, Editions du renouveau pédagogique Inc.

Deem Bill, R., et al., Digital Computer Circuits and Concepts, Reston Publishing Company Inc, 1980, 532 pages.

Dorval, L.-F., Techniques des Impulsions, Mc Graw-Hill, 1983, 232 pages.

Malvino, A.P., Principes d'électronique, McGraw-Hill.

243-260-84

INTRODUCTION AUX MICROORDINATEURS

2-2-2

PR 243-150-84

PR 243-160-84

OBJECTIF

Utiliser un microordinateur dans différentes applications:
traitement de l'information, contrôle d'un circuit externe.

CONTENU

Organisation d'un microordinateur. Architecture d'un microprocesseur: CPU, MPU. Structure de contrôle, jeu d'instruction d'un microprocesseur. Langage assembleur, entrées et sortie. Ports programmables.

MEDIAGRAPHIE

Boutaleb-Joutei M., Eléments de microordinateurs, Protec Microsystems Inc, 1983, 390 pages.

Data Book du fabricant de microprocesseur.

Manuel du langage assembleur étudié.

Osborne, A., Introduction to Micro Computers, Osborne and Associates.

243-270-84

CIRCUITS A COURANT ALTERNATIF

3-2-2

PR 201-171-78

PR 243-170-84

OBJECTIFS

Analyser le comportement des circuits électriques à composants passifs alimentés en courant alternatif. Développer des habiletés de travail dans des situations concrètes de laboratoire.

CONTENU

Courant alternatif: génératrice élémentaire, cycle, alternance, période, fréquence, valeurs instantanées, crête, moyenne efficace. Réactances: inductive, capacitive. Impédance: circuits RL, RC, RLC, série, parallèle, mixtes. Impédance vs admittance. Puissance: puissance dans les composantes R, L et C pures, puissance dans les circuits RL, RC, RLC, série, parallèle, mixtes, facteur de puissance. Théorème: source tension, source courant, Thevenin, Norton, superposition, transfert maximum de puissance. Résonance: facteur de qualité, circuit résonnant série, parallèle. Filtre. Transformateur: principe, à noyau de fer idéal et pratique, circuit équivalent, rendement et régulation.

MEDIAGRAPHIE

Boylestad, R.L., Analyse de circuits, Montréal, Edition du Renouveau pédagogique, 1979, (716 p.).
Wildi, T., Electrotechnique, Québec, Les Presses de l'Université Laval, 1978, (932 p.).

243-350-84

CIRCUITS NUMERIQUES

3-2-2
PR 243-150-84

OBJECTIFS

Analyser, concevoir, réaliser un circuit numérique complet utilisant des circuits intégrés faisant appel à la logique combinatoire et séquentielle.

CONTENU

Circuits de logique combinatoire MSI et LSI, multivibrateurs, base de temps, compteur, registre à décalage, affichage, circuits de synchronisation. Séquenceur programme: multiplexeur, demultiplexeur, mémoires EPROM, RAM, ROM.

MEDIAGRAPHIE

Blackeslee, T.R., Digital Design with Standard MSI and LSI, John Wiley and Son, New York.

CMOS DATA BOOK.

Fletcher, W.I., An Engineering Approach to Digital Design, Prentice Hall.

Malvino, Leach, Digital Principles and Applications, McGraw-Hill.

TTL DATA BOOK, Texas Instrument Inc.

243-360-84

MICROORDINATEURS

2-2-2

PR 243-260-84

CR 243-350-84

OBJECTIF

Modifier la structure d'un microordinateur pour une application donnée.

CONTENU

Interruption. Types de CPU. Bus logique 3 états: multiplexé, collecteur ouvert. Chronogramme. Décodeur. Mémoire: statique, dynamique, mortes, auxiliaires. Port I/O: parallèle, série. Interruption programmable. Clavier, affichage, code ASCII.

MEDIAGRAPHIE

Terril, D.L., Cave, F.E., Digital Technology with Microprocessor, Res-ton, 1981, 372 p.

243-370-84

ALIMENTATION-THYRISTOR

3-2-2

PR 243-250-84

PR 243-270-84

OBJECTIFS

Analyser différents systèmes d'alimentation à courant continu. Analyser des circuits qui utilisent des dispositifs de la famille des thyristors et des coupleurs optiques.

CONTENU

Circuits redresseurs (redresseur à simple alternance, double alternance, redresseur triphasé, tension inverse maximale et courant moyen maximal des diodes). Filtration capacitive (principe, calcul de l'ondulation et du condensateur, tension d'opération c.c. du condensateur, multiplicateurs de tension). Régulateurs (à diode zéner, à circuits intégrés trois points, surintensification, radiateur, régulateur intégré à sortie variable (à contre-réaction), montage en source courant, limiteur de courant, circuits de protection contre les surtensions, introduction aux régulateurs à découpage. Thyristor (SCR, Triac: modèles, courbes caractéristiques, circuits d'amorçage (charges résistive): réseau RC, DIAC, UJT, PUT. Protection (fusibles et disjoncteur): courant, tension, vitesse et emplacement physique. Opto électronique: D.E.L., phototransistor: principes et courbes caractéristiques, coupleurs optiques, Opto SCR, Opto Triac.

MEDIAGRAPHIE

Champanois, André, Electronique industrielle, Alimentation et Thyristor, Edition du Renouveau Pédagogique Inc, Janvier 1984, 408 pages.
 Driscoll-Caughlin, Solid State Devices and Applications, Prentice-Hall.
 Haivo, HO, Mullen, R., Electronique industrielle, Les éditions le Griffon d'argile inc., 1983 (242 p.).
 National, Voltage Regulator Data Book.
 National, Opto Electronic Data Book.
 Motorola, Linear/Switchmode Regulator Handbook.
 Texas Instruments, Voltage Regulator Hassel Book.

243-380-84

MACHINES ELECTRIQUES

3-2-2
PR 243-270-84

OBJECTIF

Analyser le fonctionnement d'une machine électrique à partir de ses paramètres et de ses courbes caractéristiques.

CONTENU

Magnétisme et circuits magnétiques. Identification des machines électriques. Principes de génération à courant alternatif et courant continu. Moteurs à courant continu: principes et caractéristiques. Principe de génération et systèmes triphasés. Principes et caractéristiques des moteurs triphasés. Principes et caractéristiques des moteurs monophasés. Les moteurs spéciaux: pas à pas, linéaires, faible inertie (imprimé), les synchros et servos.

MEDIAGRAPHIE

Moreland-Latchford, Le générateur et le moteur, film de 18 minutes, couleur, Toronto.

Moreland-Latchford, Moteur, contrôles et leur essai, film de 16 minutes, Toronto.

Richardson, D.V., Rotating Electric Machinery and Transformer Technology, Virginia, Reston, 1978, (615 p.).

Veinot, Cyril G., Fractional and Subfractional Horsepower Electric Motors, McGraw-Hill.

Wildi, T., Electrotechnique, Québec, Presses de l'Université Laval, 1978, (932 p.).

243-390-84

INITIATION AUX TECHNIQUES INDUSTRIELLES

2-3-1

PR 242-243-84

OBJECTIFS

Exécuter des travaux de nature mécanique à l'aide d'outils manuels ou électriques. Appliquer les techniques de filerie selon les règles de l'art. Inspecter, nettoyer, lubrifier et ajuster des dispositifs mécaniques et électromécaniques.

CONTENU

La sécurité dans un atelier. La métrologie. Outils utilisés en électrotechnique: types, entretien, opération. Matériaux: types, propriétés, assemblages et liaisons. Soudage: étain-plomb, gaz, par point. Fabrication de châssis. Montages électriques, mécaniques et électroniques. Techniques de filerie: par faisceaux, par enroulement, par circuits imprimés, câblage point par point. Entretien mécanique.

MEDIAGRAPHIE

Hemond, Gérald, Initiation aux techniques industrielles, Mc Graw-Hill, 1982.

Villanucci, R., Electronic Techniques, Prentice Hall.

243-460-84

MESURE EN MILIEU INDUSTRIEL

3-2-2

PR 243-360-84

CR 243-470-84

OBJECTIF

Effectuer des mesures analogiques et numériques en milieu industriel. Vérifier, étalonner et régler les systèmes de mesure.

CONTENU

Caractéristiques de la mesure (instruments, exactitude, précision, fiabilité, sensibilité, résolution, erreur, normes de la mesure). Traducteurs (passifs, auto-générateurs, à déplacement; paramètres fondamentaux, éliminations des éléments perturbateurs). Les appareils enregistreurs (oscilloscope, enregistreur X-Y, enregistreur à plume). Amplificateur d'instrumentation (tableau synoptique; spécifications et performances en milieu industriel; applications). Conversion N/A, A/N, V/F, F/V (types, spécifications, applications). Utilisation du micro-ordinateur comme appareil de mesure (analyse du logiciel et du matériel).

MEDIAGRAPHIE

Cooper, William David, Electronic Instrumentation and Measurement Techniques, Prentice-Hall Inc.

Goughlin, Robert F., Driscoll, Frederick F., Prentice-Hall Inc, 2e édition.

Hall, Douglas V., Microprocessors and Digital Systems, McGraw-Hill Book Company.

Hnatek, Eugene R., A User's Handbook of D/A and A/D Converters, DCA Reliability Laboratory Inc., John Wiley and Sons.

Jung, Walter G., IC Converter Cook Book, Howard W. Sams et Co Inc., 1ère édition.

Stout, David F., Kaufman, Milton, Handbook of Microcircuit Design and Application, McGraw-Hill Book Company.

243-470-84

CIRCUITS INTEGRES LINEAIRES

3-2-2

PR 243-250-84

PR 243-270-84

OBJECTIF

Interpréter les caractéristiques des circuits intégrés linéaires et les interrelier dans des systèmes fonctionnels.

CONTENU

Réponse en fréquence (filtres passifs, amplificateur comme concept général "boîte noire"), caractéristiques, diagramme de Bode, notion de fonction de transfert. Contre-réaction négative et positive (définition, introduction à l'amplificateur opérationnel, contre-réaction, ampli à gain limité, intégrateur, différenciateur, filtres actifs, comparateur, régénération: oscillateurs sinusoïdaux, à déphasage RC, à circuits LC. Amplificateurs intégrés linéaires: notions de fonctionnement du transistor en mode linéaire. Amplificateur différentiel. Amplificateurs intégrés: basse fréquence, moyenne fréquence, haute fréquence. Multiplicateurs analogiques: principes, fonctionnement, applications. Circuit à verrouillage de phase PLL: principes, fonctionnement et applications.

MEDIAGRAPHIE

Driscoll-Gaughlin, Operational Amplifier, Prentice-Hall.

Jung, Walter G., IC Timer Cookbook, Howard W. Sams Co. Inc.

Stout, David F., Kaufman, Handbook of Operational Amplifier Circuit Design, McGraw-Hill.

Audio IC Op-Amp applications.

IC Op-Amp applications.

Unique IC Op-Amp applications.

243-480-84

INITIATION AUX CONTROLES DE MACHINES

3-2-2

PR 243-360-84

PR 243-380-84

OBJECTIF

Utiliser différents moyens élémentaires de contrôles de machines électriques.

CONTENU

Terminologie: symboles, diagrammes schématiques, protections élémentaires des machines. Commande des machines. Introduction à l'asservissement. Principe de la régulation automatique. Systèmes à boucle fermée et à boucle ouverte. Notions de précision, stabilité, temps de réponse. Contrôles numériques pour les machines spéciales. Introduction aux automates programmables.

MEDIAGRAPHIE

Butler, H., Electronique de réglage et de commande, Dunod.

Gille, Decaulne et al., Théorie et calculs des asservissements linéaires, Dunod automatique.

Periples, Emmanuel., Introduction to Feedback Control System, McGraw-Hill.

Ramshaw, R.S., Power Electronic, Chapman and all Ltd, John Willy and Son.

Steckhahn, A.D., Otter, Den. T., Industrial Application for Microprocessors, Reston.

Wildi, T., Electrotechnique, Presses de l'Université Laval, 1978.

243-490-84

INITIATION AU PROJET

2-1-1
PR 243-390-84

OBJECTIFS

Planifier, organiser et réaliser un projet à partir d'un cahier de charge. Evaluer les coûts d'un projet.

CONTENU

Analyse des besoins. Phases typiques de conception et de développement d'un produit. Planification à partir des cahiers des charges. Organisation du matériel, cédule de travail... Etapes de production, vérification, construction du prototype. Rédaction d'un rapport de projet. Rédaction des manuels d'instructions et d'utilisation. Estimation et contrôle des coûts de production.

MEDIAGRAPHIE

Cleland, D.I., King, W.R., L'analyse de système, Entreprises modernes d'édition (4 rue Cambor, Paris 1^{er}), 1971.

243-541-84

UTILISATION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE

3-3-2

PR 243-480-84

OBJECTIFS

Choisir les appareils pour le chauffage électrique, l'éclairage des locaux, la mesure et la gestion de l'énergie. Planifier les schémas d'installation selon les normes et règlements.

CONTENU

Eclairage: l'oeil et la vision, caractéristiques et mesure de la lumière, les appareils. Conversion électro-thermique, comparaison des différents systèmes industriels et domiciliaires: électrique, échangeurs de chaleur, climatisation, bi-énergie... Mesure et comptage dans les circuits C.C. et C.A.: mesure de l'énergie, principes des compteurs à demande et mesure du facteur de puissance. Etude de la tarification. Comparaison des coûts et moyens pour réduire les frais d'énergie. Sous-station et systèmes de distribution à basse tension. Installation de force motrice.

MEDIAGRAPHIE

Code canadien de l'électricité.

Guide de l'éclairage, Corporation des maîtres électriciens.

McPortland, J., How to Design Electrical Systems, McGraw Hill.

Normes de l'Hydro-Québec.

Wildi, T., Electrotechnique, Québec, Les Presses de l'Université Laval.

243-542-84

TECHNIQUES D'INTERFACES

2-3-2
PR 243-360-84

OBJECTIF

Choisir, utiliser et raccorder un interface dans un système ordonné en milieu industriel.

CONTENU

Communication extérieure, standards de communication. Analogique et numérique. Périphériques. Acquisition de données. Transport d'information analogique et numérique. Multiplexeurs. Eléments perturbateurs, filtration.

MEDIAGRAPHIE

Lepovski, G. Jack., Microcomputer Interfacing, Lexington Book.

Lesea, Zacks, Techniques d'interfaces aux microprocesseurs, Sybex.

243-543-84

AUTOMATISME INDUSTRIEL

2-3-2

PR 243-360-84

PR 243-480-84

OBJECTIF

Etudier, évaluer et modifier différents systèmes d'automatisme industriel.

CONTENU

Modes de régulation, compensation PID analogique et numérique. Asservissement de procédés industriels analogiques et numériques et le contrôle séquentiel par microordinateur. Initiation à la robotique.

MEDIAGRAPHIE

Adepa, Legrafcet, Paris, AFCET, 1979.

Emanuel, P.E., Liff, E., Introduction to Feed Back Control System, McGraw-Hill, 1979.

Hunter, Ronald P., Automated Process Control Systems, Prentice Hall, 1978.

Safford, Edward L., Handbook of Advanced Robotics, TAB book Inc., 1982.

243-552-84

INSTRUMENTATION INDUSTRIELLE

3-2-2
PR 243-460-84

OBJECTIF

Utiliser des appareils et des techniques de mesure en instrumentation de procédé industriel.

CONTENU

Mesure de pression, mesure de température, mesure de débit.
Mesure de niveau.

MEDIAGRAPHIE

- Anderson, Norman A., Instrumentation for Process Measurement and Control, 3e édition, Chilton, Pennsylvania.
Considine, Douglas M., Ross, S.D., Handbook of Applied Instrumentation, McGraw-Hill.
Franklin, W. Kirk, Rimboi, Nicholas R., Instrumentation, 3e édition, American Technical Publishers Inc., Chicago, 376 p.

243-553-84

TECHNIQUES DE FREQUENCES RADIO

3-2-2

PR 243-470-84

CR 243-563-84

OBJECTIFS

Analyser le rôle des circuits R.F. Identifier et mesurer les signaux. Dépanner et ajuster les circuits R.F.

CONTENU

Compléments des circuits résonnants. Filtre et couplage R.F. Ampli de tension R.F. Oscillateurs sinusoïdaux, types, effet de température. Synthétiseur de fréquence et autres applications des circuits à verrouillage (PLL). Amplificateur de puissance R.F. Émetteurs. Instrumentation R.F.

MEDIAGRAPHIE

De France, J.J., Communications Electronics Circuits, Rinehart Press, 1972, 580 p.

Hayward, W.H., Frequency Synthesizers Theory and Design, Wiley and Son, 582 p.

Kennedy, G., Electronic Communication Systems, McGraw-Hill, 1977, 774 p.

Martin, Telecommunications and the Computer, Prentice-Hall, 670 p.

Roddy, D., Coolen, J. et al., Electronic Communication, 628 p.

243-555-84

SYSTEMES RF

3-3-2
PR 243-470-84

OBJECTIFS

Analyser le rôle des différents circuits RF. Identifier et mesurer les signaux RF. Analyser un système RF. Ajuster un système RF.

CONTENU

Revue de la résonance. Techniques de couplage RF. Amplificateurs de tension et de puissance RF. Oscillateurs. Synthétiseur de fréquence. Les émetteurs TV. Récepteurs AM et FM. Transmission multiplex et ses applications en AM et FM stéréo et en télévision. Emission et réception de signaux par satellites. Notions de ligne de transmission et d'antennes. Câblodistribution.

MEDIAGRAPHIE

Cooper, CATV System-Maintenance, Tab Book, # T82.
De France, J.J., Electronic Communication Circuits, McGraw-Hill.
Haynard, W.H., Introduction to Radio-Frequency Design, Prentice-Hall.
Kennedy, Electronic Communication Systems, McGraw-Hill.
Pawlowski, Allen, MATV Systems Handbook, Tab Book # 657.
Television Broadcasting, Sams Book.

243-561-84

ELECTRONIQUE DE REGLAGE ET DE COMMANDE

2-2-2

PR 243-370-84

PR 243-470-84

PR 243-480-84

OBJECTIFS

Appliquer les principes de la régulation automatique du réglage, à la commande et au diagnostic des systèmes d'entraînement à vitesse variable.

CONTENU

Relation électronique de puissance et électronique de réglage et de commande. Introduction à l'électronique de puissance (définitions et différents types de convertisseurs). Notions d'asservissement pour la régulation industrielle: B.O., B.F., précision, stabilité et temps de réponse. Les amplificateurs opérationnels en puissance: générateur de rampe, limiteur, écrêteur. Commande à action proportionnelle (P), action proportionnelle et intégrale (PI), action proportionnelle, intégrale et dérivée (PID). Régulateurs à boucles: convergentes, cascades et parallèles. Circuits d'amorçage pour thyristors dans des montages monophasés et triphasés. Commande arc-cosinus, commande verticale linéaire. Couplage entre le circuit de commande et de puissance (inductif, capacitif, galvanique). Méthodes de régulation de vitesse des moteurs à C.C. Etude de diagrammes fonctionnels d'entraînement à vitesse variable (C.C.).

MEDIAGRAPHIE

- Bühler, Hansruedi, Electronique de réglage et de commande - Traité d'électricité, Vol. XVI, Edition Georgi, Lauzanne, Suisse, 1979, (341 p.)
- Chauprade, Robert, Commande électronique des moteurs à courant continu, Eyrolles, Paris, 1975, (242 p.)
- Morris, N.M., La commande automatique dans l'industrie, Masson et Cie, Paris, 1971, (214 p.)
- Péricles, E., Edward, L., Introduction to Feedback Control Systems, McGraw Hill, 1979, (378 p.)
- Weyrick, Robert C., Fundamentals of Automatic Control, McGraw Hill, 1975, (397 p.)

243-562-84

AUTOMATISATION

3-2-2
PR 243-480-84

OBJECTIF

Superviser le montage, calibrer, étalonner et réparer des appareils de régulation, pneumatiques et électroniques appliqués à une boucle de régulation.

CONTENU

Asservissement de moteurs. Asservissement d'une boucle de contrôle. Définitions et caractéristiques des procédés. Modes de contrôle: P, PI, PID. Contrôleur pneumatique, électronique, numérique. Méthode de mise au point (tuning) d'une boucle.

MEDIAGRAPHIE

- Anderson, Norman A., Instrumentation for Process Measurement and Control, 3e édition, Chilton, Pennsylvania.
Considine, Douglas M., Ross, S.D., Handbook of Applied Instrumentation, McGraw-Hill.
Franklin, W. Kirk, Rimboi, Nicholas R., Instrumentation, 3e édition, American Technical Publishers Inc., Chicago, 376 p.
Johnson, K.D., Process Instrumentation Technology, John Wiley and Son.

243-563-84

SYSTEMES DE TELECOMMUNICATION R.F.

3-2-2

PR 243-470-84

CR 243-553-84

OBJECTIFS

Analyser le rôle interactif des circuits de système R.F. Analyser les types de modulation et démodulation. Evaluer à partir des fiches techniques, la qualité relative des émetteurs et des récepteurs R.F. Dépanner et ajuster les systèmes R.F.

CONTENU

Principe de translation de fréquence: intermodulation, transmodulation. Analyse spectrale. Introduction de la modulation. Modulation d'amplitude, récepteur AM. Modulation de fréquence et de phase, récepteur FM. Système à bande latérale unique. Système multiplexe. Notions de lignes de transmission, d'antenne et de propagation.

MEDIAGRAPHIE

De France, J.J., Communications Electronics Circuits, Rinehart Press, 580 p.

Hayward, W.H., Frequency Synthesizers Theory and Design, Wiley and Son, 582 p.

Kennedy, G., Electronic Communication Systems, McGraw-Hill, 1977, 774 p.

Martin, Telecommunications and the Computer, Prentice-Hall, 670 p.

Roddy, D., Coolen, J. et al., Electronic Communication, 628 p.

243-565-84

SYSTEMES VIDEO

3-2-2
PR 243-470-84

OBJECTIF

Installer et maintenir en état de bon fonctionnement un système de télévision.

CONTENU

Signal vidéo, distribution vidéo, caméra polychrome, chaîne de télécinéma, magnétoscope, unité de montage, système d'aiguillage, générateur de synchronisation, synthétiseur d'écriture, générateur de test, appareils de mesure vidéo. Systèmes de distribution vidéo.

MEDIAGRAPHIE

Ennest, Harold, E., Television Broadcasting Handbook, Sams Publication.
BMES, ENG, EFP, EPP, Handbook, Broadband Information Services, 572 p.

243-571-84

COMMANDE DES MACHINES

2-3-2

PR 243-480-84

CR 243-581-84

OBJECTIFS

Comparer les avantages et les inconvénients relatifs pour choisir l'appareillage et les modes de fonctionnement d'une machine. Appliquer les méthodes et techniques pour la réalisation et le dépannage de la partie commande.

CONTENU

Modes de commandes LOG/ANA de fonctionnement (boucle ouverte/fermée), de marches et arrêts (GEMMA). Systèmes de protection et de sécurité. Principes de démarrage des moteurs. Principes des contrôles physiques: vitesse, déplacement, pression, température, débit: les capteurs. Technologies de matérialisation, des appareillages, et techniques de mise en oeuvre: capteurs, actionneurs, commande: relais électromécaniques, électroniques, pneumatiques, automates programmables industriels... Les techniques de dépannage.

MEDIAGRAPHIE

A.D.E.P.A., Le grafcet, Afect, Paris.

Boyer, Construction du matériel électrique.

Pétrin, Composants de circuits, Le Griffon d'Argile, Québec, 1983.

Télémécanique, Conception d'un automatisme.

Télémécanique, Manuels de pneumatique.

243-572-84

ELEMENTS DE SYSTEMES

2-2-2
CR 243-562-84

OBJECTIF

Utiliser, choisir, étalonner, réparer les éléments d'une boucle de contrôle.

CONTENU

Transmetteur pneumatique et électronique. Convertisseur P/I, I/P. Fonction mathématique. Éléments terminaux.

MEDIAGRAPHIE

Driskell, L.R., Introduction to Control Valve and Other Final Control Device, I.S.A.

Gillum, Industrial Pressure Measurements, I.S.A.

Gould, Jame, Controllers and Control Elements, I.S.A.

243-573-84

AUDIO

2-2-1
PR 243-470-84

OBJECTIFS

Analyser le rôle interactif des différentes composantes d'une chaîne audio. Vérifier, dépanner un système de reproduction, d'enregistrement et de distribution du son. Evaluer à partir des fiches techniques, la qualité relative des instruments. Mesurer les principales caractéristiques des équipements du son à l'aide d'appareils appropriés.

CONTENU

Caractéristiques, fonctionnement, connexions: préamplificateur, pupitre de son, table de lecture, cellule, tuner, magnétophone, amplificateur de puissance, enceintes acoustiques, égalisateur de fréquence, microphone. Distribution audio. Mesure des caractéristiques de chaque appareil.

MEDIAGRAPHIE

Boyce, Hifi Stereo Handbook, Sam Publications.
Davies, Magnetic Tape Instrumentation, McGraw-Hill.
Tremaine, Howard M., Audio Cyclopedia, Sam Publications.

243-575-84

SYSTEMES AUDIO

1-2-2
PR 243-470-84

OBJECTIFS

Opérer toutes les composantes d'une chaîne audio. Interconnecter toutes les composantes d'une chaîne audio. Réaliser des documents audio à partir d'un scénario.

CONTENU

Fonctionnement et connexions des composantes audio suivantes: cellule, préamplificateur, pupitre du son, table de lecture, magnétophones (bobine et cassette), amplificateur de puissance, enceintes acoustiques, égalisateur de fréquence, les microphones (sortes, patron polaire, sensibilité), accessoires audio (unité de réverbération), étapes pour la réalisation d'un document sonore: la prise de son, l'enregistrement et la technique de montage.

MEDIAGRAPHIE

Manuels d'instruction des manufacturiers.

Tremaine, Howard, M., Audio cyclopedia, Sam Publication, Indianapolis, 1979, (1757 p.).

243-581-84

TECHNOLOGIE DES MACHINES

2-2-2
PR 243-380-84

OBJECTIFS

Analyser les caractéristiques électriques et mécaniques des machines. Sélectionner les composants de la partie opérative d'une machine. Collaborer avec les autres techniciens aux travaux de conception, de dessins, d'installation et d'entretien.

CONTENU

Caractéristiques couple/vitesse/puissance de diverses charges typiques: pompes, ventilateurs, convoyeurs, élévateurs, machines-outils... Adaptation de l'actionneur à la charge: transmission (réducteurs, chaînes, courroies, accouplement...), freins et embrayages, vérins hydrauliques et pneumatiques, moteurs CC (shunt, série, compound), moteurs CC mono et poly-phasé, linéaire... moteurs spéciaux (pas à pas, aimant permanent... moteurs hydrauliques et pneumatiques, introduction, valves, vannes, régulateurs, électro-aimant. Entretien des machines: lubrification, graissage, sécurité, balais, collecteur... Eléments de machines: compléter les notions théoriques de techniques industrielles.

MEDIAGRAPHIE

Chappert, Cojean, Campa, L'automatisme par les problèmes, Tomes I et II.
Cojean, Les systèmes automatisés, de Bourbonne, Tomes I et II.
Courault, Henri, Automatisme Les Techniques pneumatiques, Edition Berger Levrault, Paris, 1980.
D.G.E.A., Mécanique industrielle, Doc. # 38 889T, Oct. 76.
Naslin, Vickers Manual Hydraulique.
Richardson, D.V., Reston, Rotating Machinery and Transfo. Technologies.
Wildi, Electrotechnique.

243-583-84

PERIPHERIQUES

2-2-1
PR 243-360-84

OBJECTIF

Relier, adapter et utiliser les principaux périphériques pouvant être rattachés à un microordinateur.

CONTENU

Problèmes classiques des interfaces. Etude des bus normalisées: IEEE-488, CAMAC, S100... Réaliser un interface sur un bus. Généralités sur les périphériques: disque, mémoire de masse, imprimante, table traçante...

MEDIAGRAPHIE

Hohenstein, Computer Peripherals for Minicomputers, Microprocessors and Personal Computers, McGraw-Hill.
Manuel de manufacture des périphériques utilisés.

243-585-84

TECHNIQUES AUDIO-VISUELLES

2-3-2
PR 243-490-84

OBJECTIFS

Utiliser les différents appareils et supports reliés aux moyens photographiques, cinématographiques, graphiques et télévisuels. Produire des documents audio-visuels de bonne qualité. Entretien des équipements utilisés dans un service audio-visuel.

CONTENU

Démarche pour produire un document, moyens graphiques, techniques photographiques, moyens photographiques, moyens cinématographiques, moyens télévisuels, équipements de projection.

MEDIAGRAPHIE

Brown, J.W. et al., AV Instruction Media and Method, McGraw-Hill.
Lachance, B., Les techniques audio-visuelles et l'enseignement, Beauchemin.

243-591-84

PROJET 1

1-2-1
PR 243-490-84

OBJECTIFS

Assister l'ingénieur dans la conception, la modification et l'élaboration de circuits, appareils, instruments, dispositifs selon sa spécialité. Construire et mettre au point un prototype. Préparer et exécuter des expériences, procéder à des essais. Effectuer une analyse et une synthèse écrite ou orale de la démarche suivie et des résultats obtenus dans la réalisation d'un projet. Collaborer à la rédaction du cahier de charges. Evaluer les coûts et estimations d'un projet.

CONTENU

Le choix du projet devra être défini dans chaque collège par le département, selon les besoins, les débouchés locaux, l'équipement et le matériel disponible. Ce cours sera orienté vers l'étude de, la planification et l'estimation d'un prototype en électrodynamique.

243-592-84

PROJET 1

1-2-1
PR 243-490-84

OBJECTIFS

Assister l'ingénieur dans la conception, la modification et l'élaboration de circuits, instruments, dispositifs selon sa spécialité. Construire et mettre au point un prototype. Préparer et exécuter des expériences, procéder à des essais. Effectuer une analyse et une synthèse écrite ou orale de la démarche suivie et des résultats obtenus dans la réalisation d'un projet. Collaborer à la rédaction du cahier de charges. Evaluer les coûts et estimations d'un projet.

CONTENU

Le choix du projet devra être défini dans chaque collège par le département, selon les besoins, les débouchés locaux, l'équipement et le matériel disponible. Ce cours sera orienté vers l'étude de la documentation, du travail avec des feuillets de spécifications et la modification de dessins utilisés en instrumentation et contrôle.

243-593-84

PROJET I

1-2-1
PR 243-490-84

OBJECTIFS

Assister l'ingénieur dans la conception, la modification et l'élaboration de circuits, appareils, instruments, dispositifs selon sa spécialité. Construire et mettre au point un prototype. Préparer et exécuter des expériences, procéder à des essais. Effectuer une analyse et une synthèse écrite ou orale de la démarche suivie et des résultats obtenus dans la réalisation d'un projet. Collaborer à la rédaction du cahier de charges. Evaluer les coûts et estimations d'un projet.

CONTENU

Le choix du projet devra être défini dans chaque collège par le département, selon les besoins, les débouchés locaux, l'équipement et le matériel disponible. Ce cours sera orienté vers l'étude, la planification et l'estimation d'un prototype pouvant être industrialisé.

243-595-84

PROJET

1-2-1
PR 243-490-84

OBJECTIFS

Assister l'ingénieur dans la conception, la modification et l'élaboration de circuits, instruments, dispositifs selon sa spécialité. Construire et mettre au point un prototype. Préparer et exécuter des expériences, procéder à des essais. Effectuer une analyse et une synthèse écrite ou orale de la démarche suivie et des résultats obtenus dans la réalisation d'un projet. Collaborer à la rédaction du cahier de charges. Evaluer les coûts et estimations d'un projet.

CONTENU

Le choix du projet devra être défini dans chaque collège par le département, selon les besoins, les débouchés locaux, l'équipement et le matériel disponible. Ce cours sera orienté vers la planification, l'estimation et la fabrication d'un prototype électronique.

243-633-84

REALISATION DE CIRCUITS INTEGRES

4-3-3

PR 243-360-84

CR 243-643-84

OBJECTIFS

Participer à la réalisation des circuits intégrés hybrides dans la technologie des couches épaisses.

CONTENU

Introduction aux microcircuits (monolithiques, hybrides à couche mince et à couche épaisse). Fabrication des circuits intégrés hybrides dans la technologie des couches épaisses; les étapes de fabrication; les substrats; les pâtes ou encres pour déposition; le procédé des dépositions par sérigraphie; le traitement thermique des dépositions; ajustement des résistances, les composants directs (passifs et actifs), fixation des puces et interconnexions; tests et vérifications; encapsulation; considérations sur la conception; utilisation de circuits hybrides à couche épaisse. Introduction aux circuits intégrés hybrides à couche mince et aux circuits intégrés monolithiques.

MEDIAGRAPHIE

Hamer, D.W., Biggers Willey, J.V., Thick Film Hybrid Microcircuit Technology, 1972.

Harper, C.A., Handbook of Thick Film Hybrid Microelectronics, McGraw-Hill, 1974.

Topfer, M.L., Thick Film Microelectronics, Van Nostrand Reinhold.

243-641-84

PROTECTION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

2-2-2
PR 243-480-84

OBJECTIFS

Choisir et coordonner les appareils de protection des installations électriques.

CONTENU

Protection: des circuits, des appareils et des personnes. Les organismes de normalisation. Les surintensités. Etude des court-circuits. Appareils limiteurs de courant. Les surtensions et les sous-tensions. La protection par fusibles et par disjoncteurs: types, caractéristiques, avantages et inconvénients, choix et applications. La protection par relais. Effet de la température sur les dispositifs. Normes de fabrication. Coordination de la protection. Précautions à apporter lors de la modification de systèmes. Causes d'électrocution.

MEDIAGRAPHIE

Burman, Industrial Power System Handbook, McGraw Hill.

Lazare, I., Electrical Systems Analysis and Design for Industrial Plants, McGraw Hill, 1980, (209 p.).

Pêtrin, D., Composants de circuits, Québec, 1983, Le Griffon d'Argile.

243-643-84

ANALYSE DE SYSTEMES

2-2-2

PR 243-543-84

PR 243-553-84

PR 243-563-84

OBJECTIFS

Définir les limites du système à modéliser, à identifier les éléments importants et les types d'interactions entre ces éléments. Déterminer les liaisons qui les intégreront en un tout organisé.

CONTENU

Le choix du ou des systèmes devra être défini dans chaque collègue, par le département, selon les besoins, les débouchés locaux, l'équipement et le matériel disponibles.

MEDIAGRAPHIE

Cleland, D.J., King, W.R., L'analyse de système, Entreprise Moderne d'édition, Paris, 1971.

De Rosnay, Joël, Le macroscopie, Edition du Seuil, 1975.

Hall, D.D., A Methodology for System Engineering, D. Van Nostrand Company.

Miles, Ralph, Systems Concepts, John Wiley and Sons, New York, 1963.

Pugh, D.S., System Thinking, Edition F.E. Emery, 1969.

Von Bertalanffy, Théorie générale des systèmes, Dunod, 1973.

Walliser, Bernard, Systèmes et modèles, Introduction critique à l'analyse de systèmes, Edition du Seuil, 1977.

Weirberg, Gérard, An Introduction to General System Thinking, John Wiley and Sons, New York.

243-652-84

INSTRUMENTATION D'ANALYSE

3-2-2
PR 243-552-84

OBJECTIF

Utiliser des appareils et des techniques d'analyse en instrumentation industrielle.

CONTENU

Mesure et commande des variables suivantes: poids et dosage en continu, chloration. Viscosité et consistance. Densité. Humidité. PH. Analyse des gaz: oxygène, dioxyde de carbone. Analyse des liquides. Radio-isotopes. Instruments d'analyse utilisés dans l'industrie locale.

MEDIAGRAPHIE

Anderson, Norman A., Instrumentation for Process Measurement and Control, 3e édition, Chilton, Pennsylvania.
Considine, Douglas M. & Ross, S.D., Handbook of Applied Instrumentation, McGraw-Hill.
Franklin, W. Kirk & Rimboi, Nicholas, R., Instrumentation, 3e édition, American Technical Publishers Inc., Chicago, 376 p.

243-653-84

TRANSMISSION NUMERIQUE

3-2-2

PR 243-553-84

PR 243-563-84

OBJECTIF

Analyser les composantes d'un système de communication numérique. Décrire le fonctionnement des divers circuits du système: moniteur, multiplexeur, régénérateur, transmetteur/récepteur, etc. Analyser les différents modes de modulation et de codage des protocoles et des normes d'interfaces. Utiliser les équipements de vérification de circuits numériques pour faire l'entretien et la réparation des systèmes de transmission numérique.

CONTENU

Les éléments du système. Les moyens de transmission: câble, fibre optique, radio, satellite. Le multiplexage: temporel, statistique, intelligent, par paquet. Les techniques de codage/décodage: compression, détection d'erreur, sécurité, encriptage. Les normes d'interface: CCITT, RS232C, CRTC. Le courrier électronique: Teletex, Télidon, Télécopieur. Les protocoles à respecter. Les réseaux locaux. Le régénérateur. Le modem.

MEDIAGRAPHIE

Feher, Kamilo. Digital Communications, Prentice-Hall Inc.
 Freeman, Roger L., Telecommunication System Engineering. Analog and digital design, Wiley-Interscience Publication, John Wiley & Son.
 Macchi, C., Guilbert, J.-F., Téléinformatique, Dunod Informatique.
 Sherman, Kenneth, Data Communication, a User's Guide, Reston Publishing.

243-655-84

RECEPTEUR ET MONITEUR DE TELEVISION

2-3-2

PR 243-555-84

PR 243-565-84

OBJECTIFS

Développer une démarche méthodologique face à une panne. Identifier et réparer les pannes dans les récepteurs et moniteurs de télévision. Réaliser tous les ajustements nécessaires à l'obtention d'une image des plus parfaites.

CONTENU

Revue: signal vidéo, balayage, la synchronisation, l'onde porteuse RF. Etude du synoptique des récepteurs et moniteurs de télévision. Utilisation d'un manuel de service. Les lampes écrans et leurs ajustements. Le bloc d'alimentation. Les circuits vidéo. Le circuit CAG. Les circuits de synchronisation. Les circuits couleur et les ajustements. Les oscillateurs de déviation et les ajustements. La déviation verticale, horizontale, la haute tension. Les circuits IF et RF. Le son FM. Antennes. Spécifications et caractéristiques d'un moniteur.

MEDIAGRAPHIE

Grob, Bernard, Basic Television and Video Systems, McGraw-Hill, (463 p.).
Manuel de service des manufacturiers.

243-661-84

ELECTRONIQUE DE PUISSANCE

2-3-2
PR 243-561-84

OBJECTIFS

Analyser le fonctionnement des principaux convertisseurs statiques afin d'en diagnostiquer les problèmes au niveau modulaire et au niveau du composant.

CONTENU

L'électronique de puissance: classification, définition. La diode et le thyristor comme éléments de commutation dans les circuits résistifs et inductifs. Circuits redresseurs à diodes avec alimentations monophasées et polyphasées. Protection des thyristors. Commutateurs statiques. Convertisseurs statiques de puissance: redresseurs, onduleurs, gradateurs, hacheurs, cyclo-convertisseurs. Etude détaillée de circuits. Transport d'énergie à C.C.

MEDIAGRAPHIE

- Brichant, F., Electronique de puissance, E.T.S.F., Paris, (295 p.)
 Bühler, Hansruedi, Traité d'électricité, Electronique industrielle II, Electronique de réglage et de commande, Vol. XVI, Editions Georgi, Lauzanne, Suisse, 1979 (341 p.)
 General Electric Co., SCR Manual, 1979.
 Hansruedi, Bühler, Traité d'électricité, Electronique industrielle I, Electronique de puissance, Vol. XV, Editions Georgi, Lauzanne, Suisse, 1978, (323 p.).
 Mullen, Ralph et Haivo, Ho., Electronique industrielle, Griffon d'Argile, 1984.
 Seguié, Guy, L'électronique de puissance, Dunod, 1979, (253 p.).

243-662-84

AUTOMATISATION INDUSTRIELLE

3-3-3

PR 243-562-84

PR 243-572-84

OBJECTIFS

Analyser, raccorder et agencer les différents appareils utilisés dans un procédé industriel.

CONTENU

Etude de procédé. Modes et circuits de contrôle évolués: cascade, "feedforward" statique et dynamique, DDC, SPC, "adaptive",... Automate (PLC) et circuits séquentiels pneumatiques et hydrauliques. Système de contrôle distribué. Système d'alarme. Acquisition de données. Application du microprocesseur. Initiation à la robotique.

MEDIAGRAPHIE

Bateson, Robert, Introduction to Control System Technology, 3e édition, Charles Merril.

Chilton, Instrumentation in the Processing Industries, Belag, Liptap, 1973, (932 p.).

Moore, J.A., S.M. Herb, Understanding Distributed Process Control, I.R.P. de I.S.A.

Murril, Paul W., Fundamentals of Process Control Theory, Independant Learning Module de I.S.A., 1981, (243 p.).

243-663-84

TELECOMMUNICATION

4-3-3

PR 243-553-84

PR 243-563-84

OBJECTIF

Analyser les principaux liens de télécommunication. Analyser, mesurer les performances de différents systèmes de télécommunication. Dépanner et entretenir les systèmes de télécommunication.

CONTENU

Introduction aux télécommunications. Les lignes de transmission. Antennes et propagation des ondes, ondes micrométriques. Guide d'ondes, cavités résonnantes, système à fibre optique. Introduction aux différents réseaux de télécommunication. Notion de système Radar.

MEDIAGRAPHIE

ARRL, The ARRL Antenna Book, American Radio Relay League.

Cinnema, W., Electronics Transmission Technology, Prentice-Hall, 1979, 264 p.

De France, J.J., Communication Electronics Circuits, Rienhart Press, 1972, 580 p.

Kennedy, G., Electronic Communication Systems, McGraw-Hill, 1977, 774 p.

Lance, Introduction to Microwave and Measurements, McGraw-Hill.

Nérou J.-P., Les fibres optiques, Le Griffon d'argile Inc., 1983, 262 p.

243-665-84

MAGNETOSCOPES

2-3-2
PR 243-480-84
PR 243-565-84

OBJECTIFS

Analyser les circuits d'un magnétoscope. Entretenir, calibrer et réparer les magnétoscopes utilisés au niveau éducationnel et domestique.

CONTENU

Différents types de magnétoscopes. Diagrammes synoptiques des magnétoscopes. Analyse des circuits de luminance, de chrominance et audio. Analyse des circuits d'asservissement. Analyse des circuits de commande. Diagramme synoptique de l'unité de montage. Calibration et entretien.

MEDIAGRAPHIE

Manuels d'entretien des manufacturiers.
McGinty, G.P., Video-Cassette Recorders, Theory and Servicing, McGraw-Hill.

243-671-84

SYSTEMES AUTOMATISES

2-4-2

PR 243-561-84

PR 243-571-84

OBJECTIF

Analyser les méthodes de description des cahiers des charges des automatismes et les techniques de matérialisation câblées et programmées.

CONTENU

Organisation d'un système automatisé, rôles des parties commande et opérative. Etude du cahier des charges de la partie opérative. Critères de choix des technologies. Méthodes d'analyse et de synthèse. Conception de la partie commande, et études de réalisations. Utilisation des différents documents pour l'installation et le dépannage de systèmes. Technique de dépannage modulaire. Régulation numérique: fonctions analogiques des automates programmables. Notions de systèmes-réseau: supervision, communication, protocoles et quincailleries, pour les liaisons inter-automates-miniordinateur.

MEDIAGRAPHIE

Thelliez, S., Toulotte, V.M., Grafcet et logique industrielle programmée, Eyrolles.

243-672-84

TELEMESURE

3-3-2
PR 243-350-84

OBJECTIF

Utiliser, installer et entretenir des appareils de télémesure, de télécommande et de transmission des données.

CONTENU

Notions de base, modulation analogique, numérique, PCM, standard de communication, protocole de communication, lignes de transmission, fibres optiques, ondes radio.

MEDIAGRAPHIE

Awen, Frank, PCM and Digital Transmission System, McGraw Hill.
Laplatine, Sol, Electronic in Communication, John Wiley and Son.
Nêrou, Jean-Pierre, Fibres optiques, introduction aux communications, Griffon d'Argile.
Wobschall, Darold, Circuits Design for Electronic Instrumentation, McGraw-Hill.

243-673-84

VIDEO

2-2-1

PR 243-553-84

PR 243-563-84

OBJECTIFS

Identifier et mesurer les différents signaux présents dans un moniteur vidéo. Interfacer le moniteur vidéo dans différents systèmes. Installer un système de distribution du signal vidéo.

CONTENU

Signal vidéo composé. Source servant à produire un signal vidéo composé. Synoptique d'un moniteur monochrome et polychrome. Codage et décodage de l'information. Spécifications des caractéristiques fondamentales et ajustement du moniteur. Distribution du signal vidéo.

MEDIAGRAPHIE

Casesco et Laurent, Cours fondamental de T.V., Editions Radio.
Grob, Bernard, Basic Television and Video Systems, McGraw-Hill, 5e édition, 464 p.

243-675-84

APPAREILS AUDIO

3-2-2
PR 243-575-84

OBJECTIFS

Développer une démarche méthodologique face à une panne. Identifier et réparer les pannes dans les appareils audio. Calibrer les différents appareils audio. Mesurer les caractéristiques de chacune des composantes audio.

CONTENU

Etude des circuits électroniques qui composent les appareils audio suivants et calibration de ces mêmes appareils: préamplificateur, pupitre de son, tables de lecture, les magnétophones, les amplificateurs de puissance, les égalisateurs de fréquence, les compresseurs et extenseurs, les enceintes acoustiques et leur filtre d'aiguillage actif et passif, les microphones: câbles, connexions, etc... Caractéristiques de chacune des composantes audio. Calibration des appareils audio.

MEDIAGRAPHIE

Dartevelle, Ch., Techniques Hi-Fi, Editions Radio.
Manuel de service des appareils audio.

243-681-84

PRODUCTION-TRANSMISSION-DISTRIBUTION

2-2-2
PR 243-380-84

OBJECTIFS

Expliquer les principes de production de l'énergie électrique. Interpréter les schémas des réseaux de transport d'énergie. Analyser l'appareillage des réseaux de distribution d'énergie à moyenne tension (25 kv).

CONTENU

Transformateurs: monophasés, triphasés, régulation, rendement, couplage, protection. Usines génératrices d'électricité: alternateurs, compensateurs synchrone et statique, contrôles conventionnels et énergie douce. Système de distribution: poste, régime de neutre, régulation, ligne de transmission, protection. Introduction à la télémetrie.

MEDIAGRAPHIE

Eaton, Robert J., Electric Power Transmission Systems, Prentice Hall, 1972, 350 pages.

Fiches techniques, McGraw Edison.

Lazare, R., Electrical Systems Analysis and Design for Industrial Plants, McGraw Hill, 1980, 209 pages.

Transformer connections, GE ou Westinghouse.

Westinghouse Electrique, Transformer for the Electric Power Industry, 1959, 404 pages.

243-682-84

TELEVISION INDUSTRIELLE

3-3-2
PR 243-470-84

OBJECTIFS

Utiliser, installer et entretenir des systèmes de T.V. en circuit fermé pour la surveillance et le contrôle des procédés industriels.

CONTENU

Décomposition de l'image et standards utilisés. Impulsions de synchronisation. Signal vidéo composé. Etude de l'optique: objectif fixe "Zoom". Lampes de caméra. Schéma fonctionnel d'un moniteur. Tube kinescope. Bobines de déflexion. Circuits de balayage. Circuits de synchronisation. Circuits d'amplification. Circuits d'intégration. Circuits de haute tension. Enregistrement d'une chaîne vidéo. Analyse d'une chaîne RF et du son associé à l'image. Usage de la télévision industrielle. Appareils de télécommande.

MEDIAGRAPHIE

Grob, B., Basic Television, 2e édition, McGraw-Hill.

Grob, B., Principles and Servicing.

Laperrière, J.J., Théorie de télévision, service des cours par correspondance.

Manuel d'entretien du manufacturier des appareils utilisés en démonstration.

Plankkuch, R.B., The Television Signal, Audio-Video Ind. Inc.

243-683-84

ORDINATEURS

4-3-3

PR 243-583-84

CR 243-673-84

OBJECTIF

Concevoir, réaliser et effectuer la mise au point d'un micro-ordinateur-ordinateur dédié. Analyser les systèmes utilisés dans le domaine de la microinformatique industrielle.

CONTENU

Le département aura à choisir un ou des thèmes suivants, dépendant des dessins et débouchés locaux, l'équipement et le matériel disponible: étude de différents microprocesseurs; système d'exploitation CPM, UNIX; étude de structure de données; contrôle en langage évolué FORTH, BACKM; développement et étude de microcarte; moniteur temps réel; système multi-usagé; C.A.O., D.A.O.; traitement de texte.

MEDIAGRAPHIE

Dahmke, Mark, Microcomputer Operating Systems, McGraw-Hill.

Mellichamp, Real Time Computing, Van Nostrand Reinhold.

Sevansen, Paul, Microcomputer Disk Techniques, McGraw-Hill.

243-685-84

NOTIONS DE MEDIATIQUE ET DE TELEMATIQUE

1-2-1

PR 243-360-84

PR 243-585-84

OBJECTIFS

Utiliser et dépanner les appareils utilisés en médiatique et de télématique. Explorer les capacités d'un système de télématique.

CONTENU

L'ordinateur comme support à l'enseignement. Graphiques. Systèmes videotex. Protocoles de communication. Banques de données.

MEDIAGRAPHIE

Benyachia, Hadj., Education et innovations technologiques, Edition Renouf, 1983, p. 175.

243-691-84

PROJET II

0-3-1
PR 243-591-84**OBJECTIFS**

Assister l'ingénieur dans la conception, la modification et l'élaboration de circuits, appareils, instruments, dispositifs selon sa spécialité. Construire et mettre au point un prototype. Préparer et exécuter des expériences, procéder à des essais. Effectuer une analyse et une synthèse écrite ou orale de la démarche suivie et des résultats obtenus dans la réalisation d'un projet. Collaborer à la rédaction du cahier de charges. Evaluer les coûts et estimations d'un projet.

CONTENU

Le choix du projet devra être défini dans chaque collège par le département, selon les besoins, les débouchés locaux, l'équipement et le matériel disponible. Ce cours sera orienté vers l'organisation, la réévaluation et la fabrication d'un prototype en électrodynamique.

243-692-84

PROJET II

2-3-2
PR 243-592-84

OBJECTIFS

Assister l'ingénieur dans la conception, la modification et l'élaboration de circuits, instruments, dispositifs selon sa spécialité. Construire et mettre au point un prototype. Préparer et exécuter des expériences, procéder à des essais. Effectuer une analyse et une synthèse écrite ou orale de la démarche suivie et des résultats obtenus dans la réalisation d'un projet. Collaborer à la rédaction du cahier de charges. Evaluer les coûts et estimations d'un projet.

CONTENU

Le choix du projet devra être défini dans chaque collège par le département, selon les besoins, les débouchés locaux, l'équipement et le matériel disponible. Ce cours vise la réalisation d'un projet de contrôle de procédé.

243-693-84

PROJET II

0-3-1
PR 243-593-84**OBJECTIFS**

Assister l'ingénieur dans la conception, la modification et l'élaboration de circuits, appareils, instruments, dispositifs selon sa spécialité. Construire et mettre au point un prototype. Préparer et exécuter des expériences, procéder à des essais. Effectuer une analyse et une synthèse écrite ou orale de la démarche suivie et des résultats obtenus dans la réalisation d'un projet. Collaborer à la rédaction du cahier de charges. Evaluer les coûts et estimations d'un projet.

CONTENU

Le choix du projet devra être défini dans chaque collège par le département, selon les besoins, les débouchés locaux, l'équipement et le matériel disponible. Ce cours sera orienté vers la réalisation d'un prototype, matériel et logiciel.

243-695-84

PROJET DE PRODUCTION

0-4-2

PR 243-565-84

PR 243-575-84

CR 243-665-84

OBJECTIFS

Expérimenter les possibilités techniques de différents équipements utilisés en cinéma et en télévision par la réalisation de documents visuels. Planifier et organiser la réalisation d'un travail et travailler en équipe.

CONTENU

Responsabilité des membres de l'équipe de production. Découpage technique cinéma et télévision. Maniement des caméras ciné et vidéo. Notions d'éclairage. La prise de son. Le montage cinéma. Le montage vidéo. Le mélange des images et les effets spéciaux. L'aspect artistique d'une émission.

244.01 TECHNOLOGIE PHYSIQUE

90 unités

Préalables du secondaire:

mathématique 522 ou 532
physique 422 ou 432 ou 452
chimie 442 ou 462

Ce programme s'adresse indifféremment aux hommes et aux femmes.

PREAMBULE

Le programme de Technologie physique se compose de la première année du tronc commun d'électrotechnique, d'un bloc de cours relevant de la physique appliquée et de cours plus spécialisés, laissés au choix du collège, susceptibles de déboucher sur la mesure et l'instrumentation physique, sur l'automatique et la robotique ou sur la mesure et le contrôle de la qualité. La partie obligatoire du programme est de 75 unités, 15 unités sont laissées au choix du collège à partir de la liste de cours approuvés.

OBJECTIFS GENERAUX

Les techniciens en technologie physique sont des spécialistes de la physique appliquée, discipline sur laquelle est basée toute technologie et toutes les innovations qui s'y rapportent.

L'application de la physique ne se fait qu'à partir d'une méthodologie scientifique rigoureuse et de résultats de mesure significatifs. Elle débouche sur la compréhension des relations entre les phénomènes ainsi que sur les moyens à prendre pour les contrôler et les commander.

L'objectif de l'axe général est de donner d'abord à l'élève une formation de base en physique, en mesure physique et en procédés de traitement de l'information mesurée. Cette formation est complétée sur le plan pratique par l'utilisation des techniques et des outils appropriés de la technologie moderne; en ce sens, l'électronique et les systèmes ordonnés sont considérés comme des outils privilégiés. L'approche systémique est largement utilisée pour assurer l'intégration des connaissances.

Les techniciens en technologie physique seront capable de: analyser les problèmes rencontrés en mettant l'accent sur la compréhension physique; analyser et interpréter des résultats de mesure en fonction d'actions ultérieures à entreprendre; constituer et agencer une chaîne de mesure fonctionnelle (capteur et son implantation, traitement, visualisation et décision); réaliser un montage opérationnel complet et correspondant à un besoin en technologie physique et en concevoir des éléments; adapter et utiliser les outils et les techniques dont il dispose à des fins d'acquisition de données et de commande de procédé; analyser une situation concrète, concevoir une solution, réaliser les croquis et les schémas, réaliser les montages physiques et électronique, contrôler les performances de la réalisation et documenter son travail.

Les cours plus spécialisés, laissés au choix des collèves pour-
ront de plus rendre les élèves capables de:

entrer en relation et collaborer avec les différents spécialis-
tes de l'automatisation et de l'équipement de production industrielle.

collaborer à la rédaction d'un cahier de charges décrivant com-
plètement le procédé à automatiser;

utiliser les méthodes, langages et techniques de résolution
propres à la commande automatique;

décrire les commandes d'un procédé, les paramètres à mesurer
pour effectuer ces commandes, ainsi que les algorithmes de traitement
d'information qui sont nécessaires;

tenir compte des équipements environnants et de leur interac-
tion avec le processus automatique;

collaborer au choix des appareils automatiques ou robots répon-
dants aux critères ergonomiques et économiques;

assurer l'installation, la mise en route, le dépannage et l'en-
tretien des automates et robots;

programmer les appareils automatiques;

vérifier les performances d'une installation automatique et
procéder aux réglages, calibrations ou étalonnage nécessaires;

décrire les phénomènes physiques impliqués et établir leur re-
lation avec les grandeurs physiques associées;

maîtriser les techniques de mesure et interpréter les résul-
tats;

choisir et utiliser les techniques associées à ces domaines en
vue d'une utilisation spécifique;

choisir l'instrumentation et préciser les conditions d'utilisa-
tion;

participer à l'implantation et à l'entretien des systèmes de
contrôles de qualité dans l'industrie;

effectuer la mise au point et l'entretien des bancs d'essais
automatique;

étalonner et assurer le bon fonctionnement des chaînes de mesu-
res.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Le développement industriel, l'accent mis sur la recherche en cette ère de crise de l'énergie, le développement des méthodes physiques d'analyse, les applications diversifiées de la physique des rayonnements (micro-ondes, ultra-violet, plasma, radioprotection...) font que les sortants de technologie physique sont en demande croissante au Québec.

Soixante-dix pour cent (70%) des diplômés de technologie physique oeuvrent dans l'industrie, les autres se retrouvent dans les secteurs des services. En général, ils sont d'abord des exécutants; après environ un an, selon les goûts et les capacités de chacun, ils se retrouvent dans du travail de développement technologique et de gérance. Plusieurs se voient confier en moins de trois ans la responsabilité d'un laboratoire ou la gestion de projets technologiques importants.

L'automatisation et la robotisation des industries est une nécessité vitale pour l'avenir de l'économie québécoise. Dans ce contexte la demande, pour des spécialistes polyvalents capables aussi bien d'assurer en collaboration avec des ingénieurs les études nécessaires pour automatiser et robotiser une industrie, que d'assurer l'installation, la mise en route, le fonctionnement et l'entretien d'automates et de robots, sera sans conteste très grande.

En plus d'avoir accès au marché du travail, les sortants de technologie physique peuvent accéder au programme d'électricité de l'École de technologie supérieure de l'Université du Québec et à certaines facultés de sciences appliquées.

CONTENU DU PROGRAMME

Les douze cours obligatoires:

4 d'éducation physique

4 de philosophie

4 de langue et littérature

plus les cours suivants:

201-171-78	MATHEMATIQUE APPLIQUEE I	3-2-2
201-271-78	MATHEMATIQUE APPLIQUEE II	3-2-2
203-102-74	MECANIQUE	3-2-3
242-101-76	SCIENCES GRAPHIQUES I	2-2-2
242-243-84	DESSIN, CROQUIS ET LECTURE DE PLANS	2-2-2
243-150-84	CIRCUITS LOGIQUES	2-2-2
243-160-84	RESOLUTION DE PROBLEMES D'ELECTROTECHNIQUE	2-2-2
243-170-84	CIRCUITS A COURANT CONTINU	3-2-2
243-250-84	COMMUTATION PAR SEMICONDUCTEUR	3-2-2
243-250-84	INTRODUCTION AUX MICROORDINATEURS	2-2-2
243-270-84	CIRCUITS A COURANT ALTERNATIF	3-2-2
243-370-84	ALIMENTATION - THYRISTOR	3-2-2
243-470-84	CIRCUITS INTEGRES LINEAIRES	3-2-2
244-130-84	METROLOGIE	2-2-2
244-135-84	TRAVAUX D'ATELIER	1-5-0
244-140-84	APPLICATION DE CIRCUITS NUMERIQUES	3-2-2
244-145-84	CAPTEURS	2-2-2
244-146-84	CARACTERISATION DES ACTIONNEURS	2-2-1
244-160-84	TRAITEMENTS ANALOGIQUES ET NUMERIQUES	3-2-2
244-501-84	PROJETS I	1-5-1
244-531-84	ASSERVISSEMENT ET RETROACTION	3-2-2
244-601-82	PROJET DE TECHNOLOGIE PHYSIQUE II	0-6-1
4 cours complémentaires		
Plus 15 unités parmi les cours suivants:		
241-250-80	TECHNOLOGIE DE CONSTRUCTION	2-2-1
244-147-84	METHODES D'AUTOMATISATION	3-2-2
244-149-84	ASSERVISSEMENT NUMERIQUE	2-2-2
244-150-84	APPLICATIONS DE L'OPTIQUE GEOMETRIQUE	2-2-2
244-151-84	COMMANDE D'ACTIONNEURS	2-2-2
244-152-84	COMMANDE DE PROCESSUS	3-2-2
244-153-84	ROBOTIQUE	2-2-2
244-154-84	OPTO-ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE	2-2-2
244-155-84	CONTROLE DE LA QUALITE	2-2-2
244-156-84	MATERIAUX	2-2-2
244-162-84	ESSAIS NON DESTRUCTIFS	2-2-2
244-163-84	TECHNIQUES D'ENTRETIEN ET DE DEPANNAGE	2-2-1
244-164-84	ALGORITHMIQUE ET LANGAGE DE COMMANDE	3-2-2
244-165-84	LOGISTIQUE INDUSTRIELLE	3-2-2
244-166-84	AUTOMATISATION DU CONTROLE DE LA QUALITE	3-2-2
244-401-81	PHYSIQUE ATOMIQUE	2-2-1
244-611-82	TECHNIQUES DES RAYONNEMENTS	3-2-1
244-631-81	ACOUSTIQUE	2-2-1
244-641-84	OPTIQUE PHYSIQUE ET LASERS	3-2-2

244-130-84

METROLOGIE

2-2-2

OBJECTIFS

Comprendre ce qu'est une mesure physique, en évaluer la grandeur en tenant compte de l'influence des instruments.

L'élève devra être capable spécifiquement de: définir une grandeur physique; utiliser le système international d'unités; choisir un instrument de mesure approprié; évaluer les erreurs; systématiques, fortuites, instrumentales; calculer les erreurs sur les grandeurs fonction de plusieurs variables; d'analyser et d'interpréter les résultats de mesure; de présenter les résultats de mesure sous forme de tableaux et de graphiques.

MEDIGRAPHIE

Chevalier, et al., Eléments de métrologie, La Liberté Inc., 1978.
Gilmore, C.M., Appareils de mesure, McGraw-Hill, 1983.

244-135-84

TRAVAUX D'ATELIER

1-5-0

OBJECTIFS

Connaître les techniques générales utilisées dans un atelier de mécanique et d'électronique.

Appliquer ces techniques à la fabrication d'éléments mécaniques simples et de montages électroniques.

L'élève devra être capable spécifiquement de: exécuter des travaux de nature mécanique à l'aide d'outils manuels ou électriques; prendre des mesures à l'aide d'instruments spécifiques à un atelier de mécanique; d'utiliser des perceuses, tours, fraiseuses; d'entretenir les machines d'un atelier; de travailler du métal en feuille; de réaliser des circuits imprimés; de câbler et de monter des circuits électriques et électroniques.

MEDIAGRAPHIE

Hémont, G.C., Initiation aux techniques industrielles, McGraw-Hill, 1982
Villanucci, R., Electronic Techniques, Prentice Hall.

OBJECTIFS

L'élève sera capable de: concevoir et réaliser des montages fonctionnels complets correspondant à des besoins spécifiques en mesures physiques et commandes; utiliser des convertisseurs Analogique à Numérique et Numérique à Analogique et de les raccorder à un ordinateur en vue d'acquisition de données; choisir et monter des interfaces entre un ordinateur et les appareils à commander ou les points de contrôle; concevoir et monter les circuits à logique séquentielle et combinatoire, pour des fonctions simples d'acquisition de données ou de commandes; programmer une interface de microordinateur ou de microprocesseur pour vérifier le fonctionnement des circuits raccordés en vue d'acquisition de données et de commandes; consulter des données de manufacturiers pour choisir les circuits qui réaliseront les fonctions désirées et implanter ces circuits en respectant leurs caractéristiques; optimiser son montage de façon à rendre son système d'acquisition de données ou de commandes fiable et fonctionnel.

MEDIAGRAPHIE

Analo-Digital Conversion Handbook, Analog Devias, 1976.

Motorola Microprocessor Data Manual, Motorola Inc., 1981 C 1978.

Semiconductor Data Library CMOS, Motorola Semiconductor Products Inc., 1976.

The ECL Series SN 10000, Texas Instruments Inc.

The MOS Memory Data Book, Texas Instruments Inc., 1977.

The Peripheral Driver Data Book, Texas Instruments Inc., 1977.

The Semiconductor Memory Data Book, Texas Instruments Inc., 1975.

TTI Data Book, Texas Instrument Inc., #LCC4112.

244-145-84

CAPTEURS

2-2-2

OBJECTIFS

Comprendre les phénomènes physiques et appliquer aux transducteurs les relations entre les grandeurs associées.

L'élève devra être capable spécifiquement de: énumérer les phénomènes physiques utilisés dans les capteurs et décrire leur relation avec les grandeurs physiques; classer les différents capteurs; spécifier les grandeurs d'influence et en déduire les conditions d'utilisation; caractériser la fiabilité, la fidélité, la précision, la résolution, la linéarité, la sensibilité, la dynamique d'utilisation, le temps de réponse de capteurs spécifiques; interpréter les spécifications de manufacturiers; employer le conditionneur de signal approprié.

MEDIAGRAPHIE

Asch, G., Les capteurs en instrumentation industrielle, Dunod, 1982.

244-146-84

CARACTERISATION DES ACTIONNEURS

2-2-1

OBJECTIFS

Comprendre les principes physiques de fonctionnement de différents types d'actionneurs de puissance, électriques, pneumatiques et hydrauliques; appliquer les principes physiques à la description (et caractérisation) de modèles de fonctionnement; analyser le comportement des actionneurs pour vérifier les modèles; prédire et évaluer le fonctionnement de transducteurs de puissance spécifiques.

L'élève devra être capable spécifiquement de: identifier les actionneurs dans un système; identifier les grandeurs et paramètres de commande caractéristiques des actionneurs; expliquer les principes physiques du fonctionnement; mesurer les caractéristiques; choisir l'actionneur en fonction de l'application; déterminer la plage d'utilisation et préciser l'effet des conditions de fonctionnement; utiliser de manière adéquate les actionneurs; faire face à l'évolution technologique.

MEDIAGRAPHIE

DC Motors, Electro-Craft Corporation.

Fluidic Systems Design, C.A. Belsterling, Wiley. Inter. Science.

Weyrick, R., Fundamentals of Automatic Control. McGraw-Hill Book, 1975.

Wildi, T., Electrotechnique. P.U.L., 1978.

244-147-84

METHODES D'AUTOMATISATION

3-2-2

OBJECTIFS

Différencier les principes de fonctionnement des automatismes. Identifier les modules fonctionnels et leurs caractéristiques. Décrire les actions, les variables, les algorithmes de commande et les paramètres d'automatisation en rapport avec le cahier de charges. Assembler et rendre opérationnels des automatismes séquentiels.

CONTENU

Domaine d'application des automatismes séquentiels câblés et programmés et des asservissements; similitudes et différences. Spécifications fonctionnelles, opérationnelles et technologiques des composants d'automatismes. Etude de la partie opérative et de la partie commande. Modèle d'analyse et de description conduisant à l'élaboration du cahier des charges tenant compte des contraintes et de la sécurité. Circuits séquentiels électriques et pneumatiques. Les automates programmables, langages et utilisation.

MEDIAGRAPHIE

Blanchard, M., Comprendre, maîtriser et appliquer le GRAFCET,
Cepadues éditions, 1979.

Bourbonne, C., Cojean, J., Les systèmes automatisés, de la connaissance
à la conception, tomes I et 2, Foucher, 1979.

244-149-84

ASSERVISSEMENT NUMERIQUE

2-2-2

OBJECTIFS

Appliquer les principes du contrôle numérique des systèmes de contrôle de la qualité dans l'industrie. Réaliser une chaîne à contrôle numérique de procédé. Régler les différents paramètres afin d'améliorer la performance du contrôle numérique d'un procédé industriel.

CONTENU

Différents types élémentaires de contrôle numérique et algorithmes associés; à hystérésis, à plusieurs étapes, flottant, "P", "PI", "PID". Les limites et avantages vs les régulateurs analogiques.

Conséquences et limites de l'échantillonnage; problèmes d'instabilité, bloqueur d'ordre zéro, multiplexeur, d'émultiplexeur, contrôle en temps partagé.

Introduction aux contrôles d'ordre supérieur: évolutif, optimal, entrées/sorties multiples.

Constituantes d'un système de contrôle distribué: microordinateurs dédiés, réseau de communication, unité centrale, Conversation avec l'opérateur et modes de fonctionnement.

MEDIAGRAPHIE

Manuels de manufacturiers.
Notes de cours du professeur.

244-150-84

APPLICATIONS DE L'OPTIQUE GEOMETRIQUE

2-2-2

OBJECTIFS

Choisir les pièces optiques (sources, lentilles, miroirs, prismes) nécessaires à une application donnée. Utiliser les instruments d'optique classiques.

Spécifiquement: identifier les lentilles et les miroirs convergents et divergents. Mesurer les caractéristiques physiques des prismes, des miroirs, des lentilles. Déterminer les caractéristiques des images formées par un système optique. Expliquer les principes et le fonctionnement des instruments d'optique. Assembler un système optique. Mettre au point un système optique.

MEDIAGRAPHIE

- Ares, A., Marcoux, J., Structure de la matière, Lidec, 1971.
Fleury, P., Mathieu, J.P., Images optiques, ed. Eyrolles, 1962.
Halliday, D., Resnick, R., Physics, Vol. 2, Wiley.
Meyer-Arendt, Torgen, R., Introduction to Classical and Modern Optics,
Prentice-Hall, 1972.
Taton, Robert, Bases de l'optique et principes des instruments,
Ed. Eyrolles, 1975.

244-151-84

COMMANDE D'ACTIONNEURS

2-2-2

OBJECTIF

Spécifier la commande appropriée en fonction de l'action à accomplir. Choisir et faire fonctionner le type de commande adaptée à divers actionneurs de puissance. Vérifier la sûreté matérielle.

CONTENU

Type et caractéristiques de grandeurs à commander; actionneurs associés. Spécification des éléments de commande; séquence des commandes en fonction de l'action à obtenir. Grandeurs binaires, discrètes, continues. Systèmes de commande hydrauliques, pneumatiques. Commandes de moteurs électriques; séquence de démarrage, modules de commande; démarreurs, hacheurs, commande à SCR. Composants de la commande de puissance et leur utilisation. Principes utilisés et montages usuels.

MEDIAGRAPHIE

Hedges, C.S., Practical Fluid Power Control - Electrical and Fluidic.

Womac Educational Publications, 1975.

Jaeschke, R.L., Controlling Power Transmission Systems, Penton/IPC, 1978.

Lacombe, Y., Cours de régulation pneumatique. Société des éditions Technip, 1966.

Sisking, C., Electrical Control Systems in Industry, McGraw-Hill.

244-152-84

COMMANDE DE PROCESSUS

3-2-2

OBJECTIF

Analyser le processus à automatiser et recommander le type d'automatisation pertinent. Installer et programmer les automates programmables et les contrôles industriels. Intervenir sur les ajustements et réglages des automatismes.

CONTENU

Systèmes et procédés de production ou de transformation existants, observation de leur comportement et description de leurs spécifications opérationnelles. Formulation de modèles de procédés comprenant soit des automatismes séquentiels, soit des asservissements, soit une combinaison des deux. Contrôleurs industriels, standards 4 à 20 mA et 5 à 50 mA. Automates programmables: calcul, transcodage, gestion de cycle, sous-programmes et interruptions. Régulation P.I.D. Ordinateurs de supervision de production. Etude de la commande numérique. Technologie des sécurités matérielles.

MEDIAGRAPHIE

Bateson, R., Introduction to Control Systems Technology, Merrill, 1980.
Michel, G., Laurgeau, C., Espiau, B., Les automates programmes industriels, Dunod technique, 1979.

244-153-84

ROBOTIQUE

2-2-2

OBJECTIF

Elaborer les critères de choix d'un robot et de son effectueur en fonction de l'application à laquelle on le destine. En assurer l'installation, la mise en route, la maintenance et le dépannage.

CONTENU

Morphologie du robot: géométrie, degrés de liberté, volume accessible, charge utile, vitesse, précision de positionnement, répétitivité. Caractéristiques des technologies utilisées. Types et catégories de robots; applications-type. Systèmes et transformation de coordonnées, établissement d'une trajectoire. Langage propre d'un robot. Synchronisation avec d'autres machines. Choix des effecteurs. Critères de choix du robot: technologie appropriée, adéquation par rapport à la tâche, coût d'installation et d'opération, entretien et dépannage, ajustements. Formation du personnel servant. Etude de l'environnement; sécurité. Implications économiques et sociales de la robotisation.

MEDIAGRAPHIE

Cugy, André, Meunier, Jean-François, Les robots de production et de manutention-stockage, Hermès, 1982.

Tanner, William R., Industrial Robots, vol. 1 Fundamental et vol. 2 Applications, Society of Manufacturing Engineers, 1981.

244-154-84

OPTO-ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

2-2-2

OBJECTIFS

Choisir les composants opto-électroniques pour une application donnée en tenant compte de leurs propriétés. Différencier les principaux modes de détection optique utilisés dans l'industrie selon leurs caractéristiques. Installer et réparer un système opto-électronique.

CONTENU

Nature de la lumière. Réflexion, réfraction. Miroir, prisme, lentille, filtre. Application aux instruments d'optique.

Composants opto-électroniques: principes de fonctionnement et propriétés. DEL, photodiode, phototransistor, opto-isolateur. Détecteurs opto-électroniques industriels. Modes d'émission, modes de détection: proximité, faisceau direct, réflex. Champ de vision, aire efficace de détection. Excès de gain, atténuation, contamination, vibrations. Utilisation des fibres optiques. Choix d'un détecteur pour une application donnée. Introduction aux caméras électroniques industrielles.

MEDIAGRAPHIE

Manuels des manufacturiers.
Notes de cours du professeur.

244-155-84

CONTROLE DE LA QUALITE

2-2-2

OBJECTIFS

Utiliser les méthodes de mesures, de calculs et d'échantillonnages lors de la fabrication d'un produit pour en assurer la qualité. Calculer, à partir de mesures expérimentales, les paramètres reliés à l'évaluation de la qualité d'un produit ou d'un lot.

CONTENU

Moyenne, médiane, écart type. Théorie de l'échantillonnage. Les distributions de fréquence, test d'hypothèse, corrélation, régression. Risques de production, risque du client, calcul du pourcentage d'éléments défectueux transmis en moyenne. Fiabilité d'un système, paramètres à considérer, calcul théorique du MTBF, méthodes de corrections.

MEDIGRAPHIE

Cahier des manipulations de laboratoire.
Notes de cours du professeur.

244-156-84

MATERIAUX

2-2-2

OBJECTIFS

L'élève sera capable de caractériser des matériaux en fonction d'applications en électronique, en instrumentation physique, en essais non destructifs et en mécanique.

L'élève devra être capable spécifiquement d'énumérer les divers types de liaisons atomiques; de distinguer les divers matériaux en termes de structures cristallines; de classer les matériaux en rapport avec leur structure de bande; de choisir des matériaux en fonction de leurs propriétés mécaniques, électriques, magnétiques, optiques et thermiques; de reconnaître les caractéristiques de base des matériaux usuels à partir de leur spécification; de distinguer dans une utilisation pratique de matériaux, la propriété physique utilisée.

CONTENU

Atomes, molécules, forces de liaison. Structures cristallines. Solides cristallins et amorphes. Structures de bandes: métaux, isolants, semiconducteurs. Isolants: propriétés électriques, thermiques, optiques et mécaniques. Métaux: propriétés mécaniques, thermiques, magnétiques, électriques et optiques. Semiconducteurs: intrinsèques, dopage, propriétés électriques de la jonction p.n., propriétés optiques des semiconducteurs.

MEDIAGRAPHIE

Rosenthal, Daniel, Asimove, Robert M., Introduction to Properties of Materials, Van Nostrand Reinhold Co.
Subbarao, E.C., et al., Experiments in Material Science, McGraw-Hill.

OBJECTIFS

Rendre utilisable le signal d'un capteur.

L'élève sera capable spécifiquement: d'analyser le devis d'une chaîne de mesures; de choisir les modules constitutifs de la chaîne d'après les contraintes environnantes; de construire et d'utiliser les convertisseurs associés aux capteurs; de linéariser la réponse de différents capteurs; d'utiliser des amplificateurs d'instrumentation et d'isolation, des circuits à boucle de phase verrouillée, des détecteurs de phase comme amplificateurs à bande étroite, des opto-coupleurs, des intégrateurs et des différentiateurs; de choisir et d'utiliser des filtres actifs; d'utiliser des modulateurs et des codeurs pour réaliser une ligne de transmission ainsi que les démodulateurs et les décodeurs correspondants; de mettre en pratique les techniques de réduction du bruit; d'utiliser un micro-ordinateur pour l'acquisition de données.

MEDIAGRAPHIE

Johnson, D.E., Hilburn, J.L., Manual of Active Filter Design, McGraw-Hill, 1973.

Nerou, J.P., Les fibres optiques, Le Griffon d'argile, 1983.

Optoelectronics Designer's Catalog; Hewlett Packard Data Book, 1981.

Sheingold, D.H., Transducer Interfacing Handbook, Analog Devices, 1980.

Wobischall, D., Circuit Design for Electronic Instrumentation, McGraw-Hill, 1978.

244-162-84

ESSAIS NON DESTRUCTIFS

2-2-2

OBJECTIFS

L'élève pourra évaluer l'intégrité des matériaux manufacturés dans des cas simples en utilisant des faisceaux d'ultrasons, des faisceaux de rayons X ou gamma et l'induction électromagnétique.

L'élève effectuera les examens selon des normes et des procédures pré-établies.

L'élève pourra spécifiquement: calibrer et étalonner un écho-sondeur à ultrasons; calibrer et étalonner les palpeurs à ultrasons; calculer la géométrie du champ ultrasonore des palpeurs; dessiner la trajectoire des ultrasons dans la matière; examiner des pièces simples aux ultrasons à partir d'un code; employer un tube à rayons X pour radiographies des pièces simples; employer une source gamma pour radiographier des pièces simples; développer des films photographiques; assurer sa protection contre les rayonnements; manipuler un appareil à induction électromagnétique; évaluer l'uniformité des matériaux avec des bobines exploratrices; situer des défauts avec des bobines exploratrices; produire des rapports d'évaluation et d'entretien; maintenir des dossiers.

MEDIAGRAPHIE

Bradsky, A.B., CRC, Handbook of Radiation Measurement and Protection, Vol. 1 CRC Press, 1978, 693 p.

Halmshaw, R., Industrial Radiology Techniques, Wykeham Publications Ltd., 1971, 277p.

Krawtkramer, J., et H., Ultrasonic Testing of Material, 2e édition, Springer-Verlag Berlin, 1977, 667p.

Libby, Hugo L., Introduction to Electromagnetic non destructive Test Methods, Robert E. Krieger Publishing Co., Huntington, New York, 1979, 365p.

McGonnagle, W.J., Essais non destructifs, métaux et matériaux divers, Paris, Eyrolles, 1967, 550p.

244-163-84

TECHNIQUES D'ENTRETIEN ET DE DEPANNAGE

2-2-1

OBJECTIFS

Préparer et suivre un programme de maintenance préventive. Utiliser des procédures systématiques de diagnostic et d'identification d'élément défectueux. Assurer la réparation et la vérification des composants ainsi que le bon fonctionnement des automatismes.

CONTENU

Normes de sécurité relatives à l'entretien. Méthodes de démontage et de remontage de composants. Ajustement et réglage. Utilisation efficace des outils appropriés au diagnostic des défauts tant mécaniques qu'électriques, électroniques, pneumatiques, hydrauliques, des logiciels, des capteurs, etc. Interprétation de fiches techniques, plans, catalogues, abaques, tableaux. Techniques et méthodologie du dépannage. Maintenance préventive. Maintenance prédictive.

MEDIAGRAPHIE

Schröck, Joseph, Assemblage, ajustement, vérification d'éléments de machines, Eyrolles, 1971.

Sward, K., L'entretien de l'équipement d'une entreprise, Eyrolles.

244-164-84

ALGORITHMIQUE ET LANGAGE DE COMMANDE

3-2-2

OBJECTIFS

Identifier les structures rencontrées dans la commande de la partie opérative des automatismes. Traduire en langage de commande des algorithmes de fonctionnement.

CONTENU

Structures algorithmiques de base: piles, files, tableaux, listes, arborescences. Le langage FORTH comme langage de commande, sa structure et ses caractéristiques. Etude d'algorithmes de sécurité, de conversion de coordonnées, de reconnaissance de formes, etc. Implantation de structures de commande: séquences, enchaînement de priorités, etc. Systèmes multitâches. Exécutifs temps-réel.

MEDIAGRAPHIE

Brodie, Leo, Strating FORTH, Prentice-Hall, 1981.

Chaty, G., Vicard, J., L'algorithmique, de la pratique à la théorie, CEDIC/Fernand Nathan, Paris, 1983.

244-165-84

LOGISTIQUE INDUSTRIELLE

3-2-2

OBJECTIFS

Fournir des éléments de planification d'une production industrielle concernant la manutention des pièces, les séquences d'opération, l'étude des temps et mouvements et le contrôle de qualité. Identifier et caractériser les opérations automatisables avec un souci d'ergonomie par rapport aux tâches, de sûreté de fonctionnement et de sécurité des personnes.

CONTENU

Les stratégies d'automatisation. Manutention des pièces: saisie, ordonnancement, palettisation, transport par convoyeurs, pesage, dosage, manipulations diverses, charge et décharge de machines. Le contrôle de qualité: gabarits, échantillonnage, mesures en général. Assemblage. Analyse des chaînes automatisées avec ou sans stockage de pièces, équilibrage de chaîne. Atelier flexible. Maintenance curative, préventive et prédictive, maintenabilité. Notions de fiabilité et de sûreté de fonctionnement. Sécurité des personnes: mentalité, barrières physiques, zones d'accès limité, conditions d'accès, risques divers. Analyse économique de la production. Visites industrielles.

MEDIAGRAPHIE

Groover, Mikell P., Automation et systèmes de production, Hermès, 1981.
Loge, Y., La manutention automatique, tome 1, Mécanismes assistants, Eyrolles, 1969.

244-166-84

AUTOMATISATION DU CONTROLE DE LA QUALITE

3-2-2

OBJECTIFS

Utiliser les méthodes d'automatisation de l'échantillonnage et des mesures propres au contrôle de la qualité. Choisir et agencer les constituantes d'un banc d'essais et de calibration automatique et en faire la mise au point.

CONTENU

Méthodes d'automatisation de l'échantillonnage et des mesures. Discussion et évaluation de la fiabilité. Les bancs d'essais et de calibration automatiques. Critères de pertinence: contraintes physiques, performances, fiabilité. Choix des appareils de mesure. Choix du système de contrôle en fonction des tâches à accomplir et de l'environnement. Compilation et impression des résultats. Courbes de calibration individuelles. Acceptation ou rejet. Evaluation de la fiabilité, calcul du MTBF, sécurité. Opération et entretien.

MEDIAGRAPHIE

Notes de cours du professeur.

244-501-84

PROJETS I

1-5-1

OBJECTIFS

Mettre en pratique ses connaissances de la technologie physique. Sous la supervision d'un professeur, réaliser des montages ou des prototypes dans des conditions semblables à celles rencontrées sur le marché du travail. Développer son esprit d'invention, d'organisation, d'analyse, de synthèse et acquérir une bonne méthode de travail.

CONTENU

Le projet choisi par l'élève doit répondre aux critères suivants: provenir de l'industrie, d'un centre de recherche ou avoir une application industrielle directe; intégrer le plus possible les divers domaines de la technologie physique (mécanique, électronique, instrumentation, mesures, vide, optique); être réalisable dans le cadre du programme. Le projet sera complété par un rapport.

OBJECTIFS

Connaître les principes de base des systèmes de contrôle et des automatismes électriques, pneumatiques, hydrauliques, mécaniques et hybrides. Identifier les paramètres qu'on peut asservir dans un système et les circonstances dans lesquelles on peut recourir aux automatismes et aux systèmes bouclés. Lire un schéma fonctionnel et le simplifier, comprendre la physique d'un système et traduire en schéma fonctionnel; connaître les composants utilisés dans les systèmes de contrôle et analyser les caractéristiques de chaque bloc d'un schéma. Prévoir le comportement (précision, rapidité, stabilité) général du système, vérifier expérimentalement ces prévisions et améliorer au besoin les performances du système.

CONTENU

Introduction aux systèmes en boucle ouverte et boucle fermée, transmittance, schéma fonctionnel et simplification. Rétroaction et détection d'erreur. Forme canonique des systèmes bouclés.

Caractéristiques des systèmes et modèles mathématiques. Systèmes mécaniques, électroniques, thermiques, pneumatiques, hydrauliques, analogies. Forme standard de la transmittance du 1er ordre, du 2e ordre, du nième ordre. Solution des équations différentielles.

Réponse transitoire, notion de régime. Temps de réponse d'un système. Système à retard pur. Analyse fréquentielle et diagramme de réponse harmonique. Critères de stabilité, marge de gain, marge de phase.

Performances d'un système asservi, correction, PI, PD, PID. Procédés industriels. Systèmes hybrides: analogiques, numériques, électromécaniques, électro-pneumatiques, électro-hydrauliques. Eléments technologiques.

MEDIAGRAPHIE

- Bateson, Robert, Introduction to Control System Technology, C. Merrill, 1973.
- Chenikian, Dussault, Cours de systèmes asservis linéaires, IUT de Grenoble, Cégep de La Pocatière.
- Distefano, Stubberud, Williams, Systèmes asservis, Schau, McGraw-Hill.
- Morris, N.M., La commande automatique dans l'industrie, Masson et Cie, 1971.
- Weyrick, Robert C., Fundamentals of Automatic Control, McGraw-Hill, 1975.
- Zeines, Ben, Automatic Control Systems, Prentice Hall, 1972.

244-641-84

OPTIQUE PHYSIQUE ET LASERS

3-2-2

OBJECTIFS

Connaître, utiliser et calibrer les instruments de mesure et d'analyse couramment utilisés en optique. Interpréter sommairement les résultats de mesure obtenus avec ces appareils. Comprendre globalement le fonctionnement d'un laser, l'aligner et mesurer les principales caractéristiques de sa lumière. Faire des réparations mineures sur les instruments d'optique et choisir les appareils appropriés aux applications.

CONTENU

Caractéristiques et utilisation des instruments d'optique. Propriétés de cohérence de la lumière laser et des autres sources. Longueur de cohérence et largeur des raies spectrales. Formation des images, filtrage de fréquences spatiales et traitement de l'information.

Théorie

Rappel sur la nature et la propagation de la lumière: caractéristiques physiques, spectre électromagnétique, milieux optiques, propagation, réflexion et réfraction.

Éléments et systèmes optiques: miroirs, prismes, lentilles. Fabrication de ces éléments, défauts, paramètres importants.

Polarisation: caractéristiques de la lumière polarisée, production (techniques diverses), analyse.

Interférométrie: par deux fentes, interféromètres, interférence dans les lames minces, interféromètres à ondes multiples.

Diffraction: fente, ouverture circulaire, réseaux. Pouvoir de résolution. Monochromateurs et spectromètres.

Cohérence spatiale et temporelle. Holographie en lumière visible. Lasers: principes, types de lasers, applications.

Laboratoire

Alignement d'un laser CO 2. Etude d'un bloc d'alimentation d'un laser CO 2. Mesure d'énergie et d'efficacité d'un laser CO 2 et étude d'un détecteur. Longueur de cohérence. Polarisation. Interféromètre. Fabry-Perot et largeur de raies spectrales. Enregistrement d'un hologramme de Fourier. Filtrage de fréquences spatiales. Interférence, diffraction, réseaux. Aberrations d'une lentille. Ouverture numérique et adaptation de systèmes optiques. Etude du bloc d'alimentation d'un laser He-Ne.

MEDIAGRAPHIE

Dévoré, G., Annequin, R., Cours de physique, optique I, Librairie Vuibert, 2e éd., 1964.

Dévoré, G., Annequin, R., Cours de physique, optique II, Librairie Vuibert, 2e éd., 1964.

Fincham, W.H.A., Freeman, M.H., Optics, 8e éd., Butterworths, 1974.

Meyer-Arendt, Jurgen, R., Introduction to Classical and Modern Optics, Prentice Hall Inc., New Jersey, 1972.

Taton, Robert, Bases de l'optique et principes des instruments, Editions Eyrolles, Paris, 1975.

OBJECTIFS

Identifier et sélectionner les modules fonctionnels d'un système ordonné, structurer et mettre au point la programmation de base, en vue de contrôler un dispositif électronique ou électromécanique utilisé en contrôle de procédé industriel.

CONTENU

Théorie

Système d'acquisition industriel: grandeurs physiques, unités de mesure, capteurs, module d'acquisition et de contrôle. Algorithmes d'échantillonnage, de conversion et d'affichage des données. Système de contrôle industriel: introduction aux systèmes ordonnés en boucle fermée dans le mode tout ou rien et continu, consigne, rétroaction, signal d'erreur, correcteur type proportionnel, circuits et dispositifs de commande.

Laboratoire

Programmation d'un petit système d'acquisition permettant d'échantillonner et de visualiser sur un affichage un ou plusieurs paramètres physiques provenant de capteurs. Programmation d'un système ordonné en boucle fermée dans le mode tout ou rien, ou continu: contrôle de température, de vitesse ou de positionnement de moteurs.

MEDIAGRAPHIE

APSI, Le langage Basic.

FOSTER C. CAXTON, Real Time Programming, Microbook, 1967, (189 p.).

GOTTFRIED, B.S., Programming with Basic, Schaum's.

SHEINGOLD, D.H., Transducer Interfacing Handbook, Analog Devices, 1980, (231 p.).

OBJECTIFS

Initier l'élève au cheminement logique du modèle comptable, à la gestion de l'information comptable et à l'importance de la comptabilité comme outil aux cours de gestion. Appliquer les principes comptables pertinents à l'enregistrement des transactions d'une entreprise agricole. Identifier les étapes du cycle comptable et l'appliquer à la gestion de l'information comptable dans le système de comptabilité choisi. Effectuer les vérifications périodiques de l'exactitude de l'enregistrement des transactions. Régulariser les principaux comptes agricoles en fin d'exercice. Préparer l'établissement des états financiers pour fins de gestion: bilan, état des résultats, état des capitaux. Choisir un système de comptabilité, ainsi que les registres techniques et économiques appropriés à une entreprise agricole.

CONTENU

Définition, objet et utilité de la comptabilité. Définition, rôle, présentation et parties du bilan (actif, passif et avoir du propriétaire). L'équation comptable. Inventaire et évaluation d'une entreprise agricole. Bilan au coût. Bilan à la valeur marchande. Le compte, débit et crédit, comptes de valeur et comptes de résultat, le journal synoptique, les livres auxiliaires, la conservation des pièces justificatives, utilisation d'un microordinateur. Définition, objet et présentation de l'état des résultats. Produits et charges. Bénéfice d'exploitation d'une entreprise agricole. Définition et objet du cycle comptable. Ecriture au journal, balance de vérification. Ecritures de régularisation, reconstitution des états financiers, réouverture des comptes. Définition et raison d'être d'un principe comptable, les principaux principes. Comptabilité de caisse et comptabilité d'exercice. Définition et objet d'une conciliation bancaire, documents utiles, procédure à suivre. Définition et objet de la gestion, types de gestion. Principaux systèmes de comptabilité existants: conventionnel et informatisé.

MEDIAGRAPHIE

BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL, Comment lire un bilan.

DUGRE, VEZINA, Comptabilité, introduction et analyse, La Centrale du Livre Inc., Montréal, 1968.

L'INSTITUT CANADIEN DES COMPTABLES AGREES, Termes comptables.

MEIGS, JOHNSON et al., La comptabilité un instrument nécessaire à la prise de décisions, McGraw-Hill éditeurs, 1979.

PERRON, Marcel, La comptabilité agricole, M.E.Q., Direction des cours par correspondance, 1982.

401-153-84

GESTION TECHNICO-ECONOMIQUE DE
L'ENTREPRISE

J-2-2

OBJECTIFS

Planifier l'implantation d'une entreprise horticole en tenant compte des contraintes techniques, économiques et financières et de mise en marché; expliquer les relations importantes entre les différents documents comptables. Analyser les résultats financiers, poser un diagnostic précis et proposer une ou des solutions pour une entreprise donnée. Utiliser adéquatement les différentes techniques et outils de gestion.

CONTENU

Rentabilité, rappel comptable, lien entre les états financiers. Aspects économiques d'un projet à court, moyen et long terme, aspects financiers d'un projet à court, moyen et long terme, aspects techniques d'un projet à court, moyen et long terme. Budgets partiels, budgets multi périodiques, budget de trésorerie, choix des investissements, (délai de récupération, T.R.I., V.A.N.). Coût de production, fonds de roulement, ratios, seuil de rentabilité.

MEDIAGRAPHIE

CONSO, Pierre. La gestion financière de l'entreprise, Editions HRW, 1976.

DEPALLENS, Georges. Gestion financière de l'entreprise, Paris, éditions Siney, 6e édition, 1977, 642 pages.

LEVALLOIS, Raymond. Guide pratique de gestion financière de l'entreprise agricole, P.V.L., 1982.

WESTON, Brigham. Gestion financière, édition HRW, 1976.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

OBJECTIFS

Décrire les divers types de contrats. Choisir parmi les types de contrats le plus approprié pour une transaction donnée. Décrire et comparer les diverses formes juridiques d'entreprise. Utiliser et/ou interpréter certains termes juridiques.

CONTENU

Différents types de contrats. Définition et distinction entre biens meubles et des biens immeubles. Notions d'obligations. Notions de servitudes. Aspects juridiques d'hypothèque et de nantissement. Formes juridiques des entreprises: propriétaire unique, société, compagnie et coopérative. Transfert de ferme.

MEDIAGRAPHIE

CARON, M. Précis de droit des effets de commerce, Montréal, H.E.C., 1982.

FERLAND, P. Le droit civil à la portée de tous, Montréal, 1966.
Textes de lois, divers.

YACCARINI, Clermont, Initiation au droit des affaires, Montréal, Centre de psychologie et de pédagogie, 1970.

OBJECTIFS

Amener les étudiant(e)s qui, dans un avenir prochain, seront des partenaires au monde du travail à posséder un minimum requis de connaissances afin d'établir, sur une base claire et lucide, des relations saines et franches avec le monde du travail et des affaires.

CONTENU

Méthodes de rédaction du curriculum vitae. Etude de l'entrevue de sélection du personnel. Etude des caractéristiques du marché du travail. Etude du rôle de la commission des droits et libertés de la personne dans l'emploi. Etude du rôle et du fonctionnement des associations professionnelles. Situation de la femme sur le marché du travail. Le contrat individuel de travail. Etude des Normes minimales du travail. Etude du processus de formation du syndicat. Etude du processus de négociation des conventions collectives. Etude de l'application des conventions collectives de travail. Etude de la législation concernant la santé et la sécurité au travail. Etude des concepts permettant l'augmentation de la Qualité de la vie au travail. Etude du fonctionnement du cercle de qualités dans les entreprises.

MEDIAGRAPHIE

- BARNABE, Clermont, L'entrevue de sélection, Edition Agence D'Arc, 1982.
 BELANGER, Laurent, Gestion des ressources humaines, Edition Gaëtan Morin, 1978.
 BOISVERT, Maurice, La qualité de la vie au travail, Edition Agence D'arc, 1981.
 Brochure de l'association universitaire et collégiale.
 Code du travail, loi 126, loi 17.
 COTE, Marcel et TEGA, Vasile, Démocratie industrielle, Edition Agence D'Arc, 1981.
 LALONDE, L'emploi idéal en quatre minutes, Edition Du Jour, 1980.
 LEMELIN, Maurice et MCNEIL, Jeannine, La productivité et la qualité de la vie au travail, Edition Agence D'Arc, 1982.
 MALETTE, Noël, Le contexte juridique et institutionnel des relations de travail au Québec, Edition McGraw-Hill, 1980.

401-960-84

COMMERCIALISATION

2-1-2

OBJECTIFS

Expliquer le mécanisme de l'offre et la demande. Distinguer les variables contrôlables et incontrôlables dans le processus de commercialisation des produits. Analyser le comportement du consommateur. Décrire les divers types de marchés. Identifier le rôle des entreprises privées, des coopératives, des syndicats et des gouvernements dans la commercialisation des produits.

CONTENU

Définition du concept de la commercialisation. Les variables incontrôlables et les variables contrôlables. L'offre et la demande. Le comportement du consommateur et les marchés (concurrentiels, monopolistiques, etc.). Les produits. Les prix. Les canaux de distribution. Les communications et la vente. Les intervenants: gouvernements, syndicats et coopératives. Le marché international et les échanges.

MÉDIAGRAPHIE

SAUVAGE, A. Techniques de commercialisation des produits alimentaires, Paris, Dunod Économie, 1971.

Note. Ce cours s'adresse aux élèves en technologie agricole.

401-961-84

COMMERCIALISATION ET VENTE

2-1-2

OBJECTIFS

Identifier les objectifs de la commercialisation et de la vente. Expliquer les différentes étapes de la commercialisation et de la mise en marché des principaux produits agricoles. Intégrer les règles de l'art de vendre en simulant une vente efficace. Démontrer des habiletés à l'écoute active. Identifier les raisons et motifs justifiant un achat. Distinguer les principaux organismes de mise en marché des produits agricoles et leurs fonctions. Distinguer promotion, publicité, marketing et prêt.

CONTENU

Organismes, lois et réglementation, fonctionnement du marché à terme. Philosophie en marketing. Analyse de marché. Circuits de mise en marché. Produit, cycle de vie du produit, communication efficace, écoute active. Art de vendre, comportement de l'acheteur. Publicité, promotion, prix du marché. Méthode de recherche de marché, caractéristiques d'un produit, source d'information, prix d'un produit. Méthodes de fixation d'un prix. La notion de profit dans l'entreprise.

MEDIAGRAPHIE

AGRICULTURE QUEBEC. Le fonctionnement du marché à terme, Québec, 1975, 137 pages.

BOISVERT, J.M. Administration de la publicité, Chicoutimi, Gaetan Morin éditeur.

DAIMON R.Y. et al. Le marketing, Fondements et applications, Montréal, Mc Graw Hill, 1982.

HOPKINS. La vente, Editions de l'homme, 1983.

LAMONTAGNE R. et al. La dynamique de l'entreprise, Laval, 1981.

SEGAL, H.J. et al. Le marketing: réalité canadienne, Montréal, Editions HRW Ltd., 1975.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

401-962-84

VENTE ET GESTION DE PERSONNEL

3-1-2

OBJECTIFS

Expliquer les rôles du vendeur. Identifier les étapes de la vente. Appliquer les techniques de vente. Préparer et réaliser une vente. Comparer les philosophies de la gestion du personnel en fonction du type d'entreprise. Identifier les fonctions de la direction du personnel. Appliquer le processus de sélection du personnel. Identifier les problèmes de l'humain au travail et y appliquer des éléments de solution.

CONTENU

Nature de la vente. Rôle du vendeur. Préparation à la vente. Psychologie de l'acheteur et du vendeur. Recherche de la clientèle. Connaissance du produit. Organisation du territoire. Prise de contact. Engagement du dialogue. Démonstrations. Réponses aux objections. Conclusion de la vente. Gestion du personnel: définition et philosophie. Direction du personnel: embauche, planification, description de tâches, étapes de la sélection. Développement du personnel: accueil, formation, promotion. Compensation: évaluation, politiques salariales, plans de compensation, intégration individuelle et collective: besoins de l'individu, processus motivationnel, notions de communications, programmes de participation, syndicalisme, relations de travail, législation, négociations et conventions collectives. Stabilité: amélioration des conditions de travail. Santé et sécurité au travail.

MEDIAGRAPHIE

CHAPUT, Jean-Marc. Vivre c'est vendre, Ottawa, Les éditions de l'homme Ltée, 1975.

CODA. Le métier de représentant, Paris, Chotard et associés, 1969.

DIVERREZ, Jean. Politique et techniques de direction du personnel, Paris, Entreprise moderne d'édition, 1968, 190 pages.

FOURNIALS, G. et M. CHAPOTIN. Duel achat-vente, Paris, Dunod, 1960.

GIRARDET, Philippe. Formation et sélection des vendeurs, Québec, Bélisle édition, 1967.

LADOUCEUR, Jean. Gestion efficace du personnel, Principes et cas, Edition d'Acadie, Collège Universitaire, 1983, 475 pages.

MICHAUD, Yves et René PIOTTE. La direction du personnel, St-Lambert, Edition Agence d'Arc Inc., 1973, 300 pages.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

401-963-84

TECHNIQUES DE VENTE

1-2-2

OBJECTIFS

Définir et appliquer les principes et les techniques utilisés dans la vente pour le secteur agro-alimentaire.

CONTENU

Attitude professionnelle du représentant. Conception de la vente. Connaissance des produits, de l'entreprise, des marchés, des prix, du crédit et de la publicité. Connaissance du comportement des clients. Discipline et technique: plan d'action, organisation pratique du travail, prospection et argumentation de vente. Étapes d'une vente.

MÉDIAGRAPHIE

CHAPUT, Jean-Marc. Vivre c'est Vendre, Ottawa, Les éditions de l'Homme Ltée, 1975.

CODA. Le métier de représentant, Paris, Chotard et associés éditeurs, 1969.

FOURNIALS, G. et M. CHAPOTIN. Duel achat vente, Paris, Dunod, 1960.

GIRARDET, Philippe. Formation et sélection des vendeurs, Québec, Bélisle éd., 1967.

HAAS, Kenneth-B. et John-W. ERNEST. Creative Salesmanship, U.S.A., Collier MacMillan Publishers, 1974.

401-970-84

VENTE ET MARKETING

2-1-2

OBJECTIFS

Produire une étude de marché sectoriel pour un produit donné;
 Simuler l'implantation d'un nouveau produit. Planifier et proposer
 une campagne de publicité et de promotion pour un produit désigné
 Analyser la fonction "marketing" d'une entreprise horticole. Compa-
 rer et évaluer les avantages et les inconvénients de différents ré-
 seaux de distributions de produits. Identifier les principales entre-
 prises de gros et de détail pour une région et un produit donnés.

CONTENU

Produit, promotion, publicité, prix, stratégie de marketing,
 planification en marketing. Implantation d'un nouveau produit.
 Cycle de vie du produit. Buts du marketing. Etude de marché.
 Distribution de nouveaux produits. Rentabilité des stratégies
 de marketing. Merchandising. Plan de marketing. Franchising.
 Vente de gros et de détail. Art de vendre, comportement du con-
 sommateur. Consommation efficace.

MEDIAGRAPHIE

- BUSKIK et al. Le commerce de détail, Mc Graw Hill.
 CHEBAT, J.C. et G.M. AENAULT. Stratégie du marketing, Montréal, Les
 Presses de l'Université du Québec, 1977, 272 pages.
 HONAUULT, Georges Maurice. Stratégie du marketing, Presse de l'uni-
 versité du Québec, 1977.
 HOPKINS. La vente, Edition de l'homme, 1983.
 KOTLER, P. Le marketing; les fondements de la décision, Paris, les
 éditions d'organisation, 1974, 534 pages.
 MASSON, J.E. et A. Welhoff. Qu'est-ce que le merchandising, Paris,
 Dunod, 1973, 124 pages.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

OBJECTIFS

Produire les états financiers d'une entreprise; tenir les livres d'une entreprise. Choisir un système comptable adapté aux besoins. Analyser et interpréter les résultats comptables d'une entreprise. Établir un coût de production à partir des informations comptables. Compléter une comptabilité informatisée. Utiliser adéquatement la terminologie courante. Établir des relations entre les documents comptables.

CONTENU

Cycle comptable. Tenue de livres. Interprétation et analyse des résultats. Documents comptables. Traitement informatique des données. Coût de production. La détermination du bénéfice net. Les états financiers, la fermeture des comptes, régularisation. Le contrôle de l'encaisse, les stocks. Les amortissements. L'analyse des états financiers. La comptabilité de prix de revient. L'analyse des interactions. Coût, volume, profit.

MEDIAGRAPHIE

MEIGS Johnson and Sylvain MEIGS. La comptabilité, un instrument nécessaire à la prise de décisions, Montréal, McGraw-Hill, 1979, 1159 pages.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

420-927-84

INITIATION A L'INFORMATIQUE ET
ÉLÉMENTS DE PROGRAMMATION

2-2-2

OBJECTIFS

Définir les principes de fonctionnement et les principaux constituants du micro-ordinateur. Réaliser les programmes utilisant les éléments du langage BASIC et les règles de la programmation modulaire.

CONTENU

Théorie

Aperçu général de l'informatique: structure de l'ordinateur, évolution de la technologie. Techniques de programmation: opérations de base, étapes de développement, organigramme. Représentation des données: systèmes de numération et de codage. Programmation des entrées-sortie. Opérations arithmétiques. Opérations logiques. Boucles et mode de traitement interactif. Traitement des tableaux. Menus et sous-programmes. Traitement des chaînes alphanumériques.

Laboratoire

Utilisation du micro-ordinateur et des principales unités périphériques. Application des éléments de langage BASIC. Conception de programmes suivant les règles de la programmation modulaire.

MÉDIAGRAPHIE

BÉRUBÉ, Y. Initiation aux ordinateurs, McGraw Hill, 1980.
BOUHOT, J.-P. et L. GINGRAS. L'ordinateur à la portée de tous, Morin, 1978.
GOTTFRIED, B. Programmation BASIC, Schaum, McGraw Hill, 1979.
PLOUIN, M. Programmer en BASIC, PSI, 1982.
ZAKS, R. Votre premier ordinateur, Sybex, 1981.
SÉRIE de manuels de référence et d'instruction de l'APPLE et du CBM et de leurs périphériques.

N.B. Ce cours s'adresse aux élèves de technologie agricole.

560-901-84

JAZZ I

0-6-0

OBJECTIFS

Objectifs généraux

Connaître le schéma corporel; prendre conscience et du schéma corporel et de la mobilité des segments; connaître les caractéristiques propres à la danse jazz.

Objectifs particuliers

Acquérir les habiletés nécessaires par des exercices techniques de base propres à un style de jazz; maîtriser les enchaînements simples qui utilisent les éléments caractéristiques de la danse jazz.

CONTENU

Exercices de placement, d'assouplissement et d'isolation propres au style de jazz enseigné; travail à la barre et au centre. Travail des sauts, pirouettes et équilibres. Déplacements en diagonale. Enchaînements.

560-902-84

JAZZ II

0-6-0
PR 560-901-84

OBJECTIFS

Objectifs généraux

Voir 560-901-84.

Objectifs particuliers

Acquérir les habiletés nécessaires par des exercices techniques plus avancés propres au style de jazz vu dans le cours 560-901-84; maîtriser des enchaînements complexes qui utilisent les éléments caractéristiques de la danse jazz.

CONTENU

Voir 560-901-84.

560-903-84

BALLET CLASSIQUE I

1-5-0

OBJECTIFS

Objectifs généraux

Connaître le schéma corporel; prendre conscience et du schéma corporel et de la mobilité des segments; connaître les caractéristiques spécifiques au ballet classique.

Objectifs particuliers

Acquérir les habiletés nécessaires par des exercices techniques de base propres à la danse classique; maîtriser des enchaînements simples; connaître la théorie sur les systèmes osseux et musculaires en vue d'une meilleure compréhension de ce que doit être la posture et l'utilisation adéquate des différents segments dans les exercices de ballet classique.

CONTENU

Théorie

Le système osseux; composition et structure du muscle (sommaire); blessures (sommaire); le système musculaire: le tronc.

Laboratoire

Exercices de placement, d'assouplissement et de coordination propres au ballet classique; travail à la barre et au centre. Diagonales et enchaînements.

560-904-84

BALLET CLASSIQUE II

1-5-0
PR 560-903-84

OBJECTIFS

Objectifs généraux

Voir 560-903-84.

Objectifs particuliers

Acquérir les habiletés nécessaires par des exercices plus avancés propres à la danse classique; maîtriser des enchaînements complexes; connaître la théorie sur les systèmes osseux et musculaire.

CONTENU

Théorie

Le système musculaire: le tronc, la ceinture scapulaire, le bras, la main, la hanche, la jambe et le pied.

Laboratoire

Voir 560-903-84.

560-905-84

DANSE MODERNE I

0-6-0

OBJECTIFS

Objectifs généraux

Connaître le schéma corporel; prendre conscience et du schéma corporel et de la mobilité des segments; connaître les caractéristiques propres à la danse moderne.

Objectifs particuliers

Acquérir les habiletés nécessaires par des exercices techniques de base propres à un style de danse moderne; maîtriser les enchaînements simples qui utilisent les éléments caractéristiques de la danse moderne.

CONTENU

Exercices de placement, d'assouplissement, de coordination propres au style de danse enseigné. Travail des sauts, équilibres et pirouettes. Déplacements en diagonale et enchaînements.

560-906-84

DANSE MODERNE II

0-6-0
PR 560-905-84

OBJECTIFS

Objectifs généraux

Voir 560-905-84.

Objectifs particuliers

Acquérir les habiletés nécessaires par des exercices techniques plus avancés propres au style de danse moderne enseigné dans le cours 560-905-84; maîtriser des enchaînements complexes qui utilisent les éléments caractéristiques de la danse moderne.

CONTENU

Voir 560-905-84.

601-102-85

DISCOURS POETIQUE

3-0-3

OBJECTIFS

Répérer et analyser les éléments constitutifs du langage poétique.

Analyser et critiquer des textes relevant du discours poétique.

Connaître et illustrer la variété des discours poétiques dans leurs diverses manifestations.

Reconnaître la dimension sociale de la poésie.

Manifester sa créativité par la pratique du langage poétique.

Etre davantage présent(e) à ses perceptions sensibles et étendre ses champs d'intérêt à des dimensions nouvelles de la réalité.

CONTENU

La fonction poétique en opposition aux autres fonctions du langage. Les différentes formes du discours poétique, de la poésie traditionnelle aux formes nouvelles. Les marques du poétique dans les discours littéraires et non littéraires. L'aspect ludique du langage poétique. Poésie et société.

MEDIAGRAPHIE

Adam, J.-M., Goldenstein, J.-P., Linguistique et discours littéraire, Coll. L., Paris, Larousse, 1976, 352 p.

601-102-85 (suite)

- Cohen, J., Structure du langage poétique, Coll. Champs, Paris, Flammarion, 1977, 218 p.
- Cornulier, Benoît de, Théorie du vers, Rimbaud, Verlaine, Mallarmé, Coll. "Travaux linguistiques", Paris, Seuil, 1982, 320 p.
- Delas, D., Filliolet, J., Linguistique et poétique, Coll. Langue et langage, Paris, Larousse, 1973, 206 p.
- Joubert, J.-L., La poésie, Coll. Série Folio formes, Paris, A. Colin/Gallimard, 1977, 128 p.
- Mailhot, Laurent, Nepveu, Pierre, La poésie québécoise des origines à nos jours, Montréal, PUQ, l'Hexagone, 1981, 714 p.
- Marcotte, Gilles, Le temps des poètes, Montréal, H.M.H., 1969.
- Mazaleyrat, Jean, Éléments de métrique française, Coll. U2 #221, Paris, A. Colin, 1974.
- Molino, J., Tamine, J., Introduction à l'analyse linguistique de la poésie, Coll. Linguistique nouvelle, Paris, PUF, 1982, 232 p.
- Morier, Dictionnaire de poétique et de Rhétorique, Paris, PUF, 1961, 486 p.
- Riffaterre, Michael, Sémiotique de la poésie, Coll. "Poétique", Paris, Seuil, 1983, 255 p.

601-103-85

COMMUNICATION ET ECRITURES

3-0-3

OBJECTIFS

Appliquer des techniques de lecture et de compréhension de textes littéraires et non littéraires.

Analyser des textes littéraires et non littéraires et en décrire les composantes, à partir de différentes méthodes d'analyse textuelle.

Produire des textes littéraires et non littéraires de différentes factures à partir de préoccupations personnelles, culturelles ou professionnelles.

Comparer l'écriture littéraire et l'écriture non littéraire à partir de textes produits sur le même sujet.

Se situer comme lecteur face à des textes littéraires et non littéraires en fonction de ses connaissances, de ses goûts, de ses besoins.

CONTENU

Caractéristiques et fonctions du texte non littéraire de type informatif (ex.: compte rendu, procès-verbal) explicatif (ex.: analyse, commentaire) incitatif (ex.: critique, affichage). Critères de lisibilité du texte non littéraire. Fonctions du texte littéraire et caractéristiques du texte poétique, théâtral, narratif ou autre. Rapports création-communication. Ressemblances et différences entre le texte littéraire et le texte non littéraire.

601-103-85 (suite)

MEDIAGRAPHIE

- Barthes, R., Le degré zéro de l'écriture, Coll. "Points", Paris, Seuil, 1972, 192 p.
- Boissonnault, Pierre, Fafard, Roger, Gadbois, Vital, La dissertation, outil de pensée, outil de communication, Ste-Julie, Les Editions La lignée, 1980, 255 p.
- Cocula, Bernard, Peyroutet, Claude, Dictionnaire de l'expression, de la théorie à la pratique, Delagrave, 1978.
- Ducrot, Oswald, et al., Les mots du discours, Paris, Ed. de Minuit, 1980, 241 p.
- Escarpit, Robert, L'écrit et la communication, P.U.F., no. 1546, 1973.
- Fossion, André, Pour comprendre les lectures nouvelles: linguistique et pratiques textuelles, Gembloux, Duarlot, 1978, 120 p.
- Maingueneau, Dominique, Initiation aux méthodes de l'analyse du discours: problèmes et perspectives, Paris, Hachette, 1976, 192 p.
- Niquet, Gilberte, Structurer sa pensée, structurer sa phrase, Hachette, 1978.
- Vanoye, Francis, Expression. Communication, Paris, A. Colin, 1973, 241 p.
- Vernier, France, L'écriture et les textes, Paris, Editions Sociales, 1974, 254 p.

601-111-85

FRANCAIS

3-0-3

Contenu à venir.

601-202-85

THEATRE

3-0-3

OBJECTIFS

Identifier les éléments qui constituent la spécificité du langage théâtral.

Reconnaître divers procédés théâtraux et en dégager les significations.

Etablir les liens qui existent entre le théâtre et la société.

Exprimer ses émotions et ses idées par la pratique de l'écriture et/ou du jeu dramatique.

CONTENU

Le théâtre comme phénomène socio-culturel. Les structures des textes dramatiques. Les composantes du spectacle théâtral: les rapports salle/scène; le jeu scénique. Différentes approches du théâtre. Les conditions matérielles du théâtre au Québec. Analyse critique de productions théâtrales. Production d'un spectacle théâtral: choix d'un thème, d'une intention dramatique, d'une situation, d'un langage, de moyens de représentation.

MEDIAGRAPHIE

Artaud, Antonin, Le théâtre et son double, Coll. "Idées" # 114, Paris, Gallimard, 1966.

Boal, Augusto, Jeux pour acteurs et non-acteurs, Paris, Maspero, 1982, 215 p.

Boal, Augusto, Théâtre de l'opprimé, Paris, Maspero, 1983, 209 p.

Brecht, Bertold, Ecrits sur le théâtre, Paris, l'Arche, 1963, 363 p.

Brecht, Bertold, Petit organon pour le théâtre.

601-202-85 (suite)

- Brook, Peter, L'espace vide, "Ecrits sur le théâtre", Paris, Seuil, 1977.
- Charvet, P., et al., Pour pratiquer les textes de théâtre, Coll. Langages nouveaux, pratiques nouvelles, Bruxelles/Paris-Gembloux, De Boeck/Duculot, 1979, 131 p.
- Cotnam, J., Le théâtre québécois, instrument de contestation sociale et politique, Coll. Etudes littéraires, Montréal, Fides, 1976, 124 p.
- Doat, Jean, Théâtre portes ouvertes, Montréal, CLF, 1970.
- Esslin, M., Anatomie de l'art dramatique, Paris, Buchet/Chastel, 1979, 138 p.
- Godin, J.-C., Mailhot, L., Le théâtre québécois, Montréal, HMH, 1970, 254 p.
- Jeu, édition Les cahiers de théâtre jeu Inc. Montréal, (depuis 1976).
- Le théâtre sous la direction de Daniel Couty et Alain Rey, Paris, Bordas, 1980.
- M.E.Q., S.G.M.E., Le théâtre, le tragique et vous, (12 vidéo cassettes d'une vingtaine de minutes).
- Monod, R., Les textes de théâtre, Coll. Textes et non-textes, Paris, Cedic, 1977, 191 p.
- Pavis, Patrice, Dictionnaire du théâtre, Paris, Editions Sociales, 1980.
- Ubersfeld, A., L'école du spectateur, Paris, Editions Sociales, 1981, 352 p.

601-203-85

LECTURE ET ECRITURE

3-0-3

OBJECTIFS

Reconnaître dans une oeuvre ses liens avec un ou des mouvements littéraires.

Dégager, dans un texte littéraire, les faits d'écriture qui lui sont spécifiques.

Savoir tirer parti de ses lectures pour formuler un projet d'écriture.

Produire des textes qui mettent en jeu différents procédés d'écriture.

Identifier les fonctions sociales de toute production culturelle.

Traduire à travers la lecture et l'écriture ses intérêts, ses valeurs, ses désirs, ses motivations.

CONTENU

Divers mouvements littéraires et diverses formes d'écriture: leurs caractéristiques. La subjectivité dans la pratique de la lecture et dans la production de textes littéraires. Les options idéologiques des discours littéraires. Le fonctionnement du discours littéraire à travers le matériau linguistique, l'imaginaire, l'expressivité, etc.

MEDIAGRAPHIE

- Arcade, #2: "L'imagination. Création et analyse", 1982, 60 p.
- Arcade, # 4-5, septembre 1983, Création et enseignement.
- Barthes, Roland, Le Plaisir du texte, Coll. "Points", Paris, Editions du Seuil, 1982, 108 p.
- Beaudot, Alain, Vers une pédagogie de la créativité, Coll. "Science de l'éducation", Paris, Editions ESF, 1979, 128 p.
- Bing, Elisabeth, ...et je nageai jusqu'à la page (vers un atelier d'écriture), Paris, Editions Des Femmes, 1976, 326 p.
- Bourneuf, Roland, Ouellet, Réal, L'Univers du roman, Paris, Presses Universitaires de France, 1981, 250 p.
- Charvet, P., St-Gompertz, E., Martin, D., et al., Pour pratiquer les textes de théâtre. Lexique théâtral, Paris, J. Duculot et Bruxelles, A. Deboeck, 1979, 131 p.
- Garcia, Irma, Promenade femmilière. Recherches sur l'écriture féminine, tomes 1 et 2, Paris, Editions Des Femmes, 1981, 379 p. et 222 p.
- Oulipo, Atlas de littérature potentielle, Coll. "Idées" # 439, Paris, Gallimard, 1981, 432 p.
- Pound, Ezra, A.B.C. de la lecture, Coll. "Idées", Paris, Gallimard, 1967, 188 p.
- Pratiques (Paris).
- Ricardou, Jean, Eléments d'une théorie des générateurs, in Art et science de la créativité, Coll. "10/18" # 697, Paris, UGE, 1972, p. 102-135.

601-204-85

COMMUNICATION ET MEDIAS

3-0-3

OBJECTIFS

Analyser la langue et l'écriture utilisées dans les médias.

Produire dans un style journalistique des textes du type reportage, analyse, chronique, éditorial en respectant les caractéristiques propres à chacun.

Exercer un esprit critique par rapport à l'information et aux messages véhiculés par les médias.

Evaluer la portée des connotations dans les textes d'information.

Reconnaître, lors de la réception ou de la production d'un message, les contraintes qu'exercent les médias sur le contenu et la forme de ce message.

Evaluer les répercussions sur soi et sur la société de la place et de l'importance des médias.

CONTENU

Fonctions socio-culturelles des médias. Description du langage "médiatisé": caractéristiques de l'écriture et de la parole journalistiques; communication radiophonique et télévisuelle; l'écriture parlée et la transmission orale "spontanée"; multiplicité des registres oraux; expression graphique et picturale. Valeurs véhiculées. Impact linguistique des médias.

601-204-85 (suite)

MEDIAGRAPHIE

- Beauchamp, Sylvie, Bouchard, Pierre, Le français et les médias, Montréal, Editeur officiel du Québec, 1982, 218 p.
- Berthiaume, Pierre, Le journal piégé ou l'art de trafiquer l'information, Montréal, VLB éditeur, 1981, 198 p.
- Bouchard, Jacques, L'autre publicité: la publicité sociétale, St-Lambert, Héritage, 1981, 207 p.
- Calvet, Louis-Jean, La production révolutionnaire: Slogans, affiches, chansons, Paris, Payot, 1976.
- Cipra, Annie, Hermelin, Christian, La presse, un outil pédagogique, Paris, Retz, 1981, 191 p.
- Dardigna, Anne-Marie, La presse "féminine": Fonction idéologique, Petite Coll. Maspero, Paris, Maspero, 1978.
- Fagès, Jean-Baptiste, et al., Dictionnaire des médias: technique linguistique, sémiologie, Mame, 1971.
- Friedmann, Georges, Ces merveilleux instruments, essais sur les communications de masse, Paris, Denoël/Gonthier, 1979, 312 p.
- Godbout, Jacques, Sauvageau, Florian, Derrière l'image, Office national du film du Canada, 113 min 55 s.
- Godin, Pierre, La lutte pour l'information. Histoire de la presse écrite au Québec, Montréal, Jour, 1981, 317 p.
- Hénot, Alain, Communication: le processus de communication, Montréal, Guérin, 1978, 419 p.

601-302-85

DISCOURS NARRATIF

3-0-3

OBJECTIFS

Distinguer les divers types de discours impliquant la fiction narrative.

Analyser la structure et le fonctionnement du texte narratif.

Dégager le type de communication qui s'établit, dans une fiction narrative, entre l'auteur et le lecteur.

Passer d'une lecture première à une lecture critique.

Dégager les relations entre les éléments documentaires, explicites ou implicites, d'une production romanesque comme reflet de l'imaginaire social.

CONTENU

La fiction narrative: ses éléments constitutifs et ses formes (conte, nouvelle, roman, biographie romancée, etc). Structures et fonctionnement du récit. Le rapport fiction/réalité. Autres formes de fiction narrative: téléroman, cinéma, bande dessinée, etc.

MEDIAGRAPHIE

Alberes, R.M., Métamorphose du roman, Paris, Albin Michel, 1966.

Barthes, R., et al., L'analyse structurale du récit, Communication 8, Coll. Points, Paris, Seuil, 1981, 192 p.

601-302-85 (suite)

- Bourneuf, R., Ouellet, R., L'univers du roman, Coll. SUP, littérature moderne, Paris, PUF, 1972, 232 p.
- Dumortier, J.-L., Plazanet, F., Pour lire le récit, Coll. Langages nouveaux, pratiques nouvelles, Bruxelles/Paris-Gembloux, De Boeck/Duculot, 1980, 185 p.
- Falardeau, J.-C., Imaginaire social et littérature, Montréal, Hurtubise HMH, 1974, 152 p.
- Georges, Jean, Le Roman, Coll. "Peuple et culture", Paris, Seuil, 1971.
- Patillon, M., Précis d'analyse littéraire, tome 1: Les structures de la fiction, Paris, Nathan, 1974, 143 p.
- Propp, V., Morphologie du conte, Coll. "Points", Paris, Seuil, 1965.
- Ricardou, Jean, Problèmes du nouveau roman, Paris, Seuil, 1967.
- Todorov, T., Poétique de la prose (choix), suivi de Nouvelles recherches sur le récit, Coll. Points, Paris, Seuil, 1978, 188 p.

601-303-85

LECTURE ET ANALYSE

3-0-3

OBJECTIFS

Distinguer un texte littéraire d'un texte informatif.

Distinguer les formes d'intervention littéraire: narrative, poétique, dramatique ou autre.

Identifier les éléments d'un texte à l'aide d'une grille d'analyse.

Analyser des textes selon une approche critique.

Confronter ses valeurs avec celles des textes étudiés.

CONTENU

La structure du texte: éléments, organisation, réseaux de relations. Le produit littéraire: sa spécificité et sa signification à l'intérieur des codes culturels. Etude comparative de divers types de textes. Différentes approches critiques.

MEDIAGRAPHIE

Angenot, Marc, Glossaire pratique de la critique contemporaine, Montréal, HUH, 1979, 223 p.

Barthes, Roland, Leçon, Paris, Editions du Seuil, 1978, 46 p. Communications 8. L'Analyse structurale du récit, Coll.

"Points", Paris, Editions du Seuil, 1981, 178 p.

601-303-85 (suite)

- Ducrot, Oswald, Todorov, Tzvetan, Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage, Coll. "Points", Paris, Editions du Seuil, 1979, 475 p.
- Dupriez, Bernard, Gradus. Les procédés littéraires (Dictionnaire), Coll. "10/18", 1370, Paris UGE, 1980, 543 p.
- Guery, René, Initiation à l'analyse textuelle, Ed. Asticou, Hull, 1981, 217 p.
- Haeck, Philippe, L'Action restreinte. De la littérature, Montréal, VLB éditeur, 1975, 111 p.
- Juéry, René, Initiation à l'analyse textuelle, Coll. "Université du Québec à Hull", 5. Hull, Ed. Asticou, 1981, 217 p.
- Laflèche, Guy, Petit manuel des études littéraires. Pour une science générale de la littérature, Montréal-Nord, VLB, 1977, 117 p.
- Meschonnic, Henri, Pour la poétique, Coll. "Le chemin" Paris, Gallimard, 1970, 178 p.
- Straram, Patrick, Le Bison ravi, Questionnement socra/critique, Coll. "Ecrire", Montréal, l'Aurore, 1974, 263 p.

601-402-85

ESSAI

3-0-3

OBJECTIFS

Distinguer l'essai des autres types de discours.

Caractériser l'essai littéraire.

Analyser des discours de type explicatif, argumentatif et autres.

Développer une argumentation oralement ou par écrit.

Manifester sa capacité de s'informer et de s'exprimer sur des sujets d'actualité.

CONTENU

L'essai: ses caractéristiques et ses différentes formes (ex.: mémoires, correspondance, pamphlet, manifeste, etc.). La spécificité de l'essai littéraire. Les fonctions linguistiques et leurs rapports réciproques dans l'essai. Stratégies d'écriture; procédés d'écriture. La fonction sociale de l'essai.

MEDIAGRAPHIE

Angenot, Marc, La parole pamphlétaire. Typologie des discours modernes, Paris, Payot, 1982, 425 p.

Barthes, R., Le degré zéro de l'écriture, suivi de Nouveaux essais critiques, Coll. Points, Paris, Seuil, 1972, 192 p.

Bellenger, L., (Séminaire de), L'argumentation, Coll. formation permanente en sciences humaines, Paris, Les éditions ESF/Entreprise moderne d'édition, 1980, 141 p.

601-402-85 (suite)

- Champigny, Robert, Pour une esthétique de l'essai littéraire, Minard, 1967.
- Collectif, Etudes littéraires, Vol. 5, no. 1, L'essai, Québec, PUL, 1972, 158 p.
- Collectif, Littérature québécoise, décembre 1976.
- Terrasse, Jean, Rhétorique de l'essai littéraire, Montréal, PUQ, 1977, 156 p.
- Vanoye, F., Expression, communication, Paris, A. Colin, 1973, 243 p.
- Voix et Images, vol. V no. 3, printemps 1980, p. 515-544 (3 articles); vol. VIII no. 2, Hiver 1983, p. 299-329 (2 articles et une bibliographie).

601-407-85

LITTERATURE DE LA FRANCOPHONIE

3-0-3

OBJECTIFS

Connaître les éléments contextuels nécessaires à une lecture efficace d'oeuvres littéraires francophones de différents pays.

Analyser le fonctionnement interne des oeuvres, de façon à en comprendre les mécanismes.

Discerner les réalités et les valeurs socio-culturelles traduites par les oeuvres étudiées.

Dégager les traits communs ou distinctifs des textes étudiés.

Produire à partir des oeuvres étudiées, des travaux d'analyse ou de création.

Confronter ses réalités culturelles avec celles qui ont été repérées dans les oeuvres lues.

CONTENU

Oeuvres littéraires de la francophonie: fonctionnement interne, contexte socio-historique, traits communs ou distinctifs. Relations entre identité, texte et réalité.

MEDIAGRAPHIE

Burniaux, Robert, La littérature belge d'expression française, Paris, PUF, 1980, 127 p. (Que sais-je? 1540).
Collectif ss la dir. de Pierre Abraham et Roland Desné: Histoire littéraire de la France, Paris, Editions sociales, 1974-1980, 12 vol.

601-407-85 (suite)

- Collectif ss la dir. de André Reboullet et Michel Têtu:
Guide culturel: civilisations et littératures d'ex-
 pression française, Paris, Hachette, 1977, 380 p.
- Fleismann, Ulric, Ecrivain et société en Haïti, Montréal,
 centre de recherches caraïbes, 1976.
- Jourdain, Gabriel, Dictionnaire des auteurs de la langue
 française, Paris, Garnier, 1980, 437 p.
- Kieffer, Rosemarie, Littérature luxembourgeoise de lan-
 gue française, Sherbrooke, Naanan, 1980, 174 p.
- Laroche, Maximilien, La littérature haïtienne: identité,
 langue, réalité, Montréal, Lemeac, 1981, 127 p.
- Littérature: Chroniques de France, Min. des Affaires étran-
 gères/A.D.P.F. 13 épisodes # de cat: 2180, distribution
 multi-média.
- Merand, Patrick, Guide de littérature africaine (de langue
 française) Paris, L'Harmattan: Agence de coopération
 culturelle et technique, 1979, 219 p.
- Ngandy Nkashama, Pins: La littérature africaine écrite
 en langue française: la poésie, le roman, le théâtre,
 Issy-les-Moulineaux, France, les Classiques africains,
 1979, 125 p.
- Viatte, Auguste, Anthologie littéraire de l'Amérique fran-
 cophone, Sherbrooke, Faculté des Arts, Université de
 Sherbrooke, 1971, 519 p.

601-902-85

LINGUISTIQUE

3-0-3

OBJECTIFS

Identifier les composantes de la langue et décrire son fonctionnement.

Appliquer les techniques d'analyse linguistique à diverses variantes du français, notamment du franco-qubécois.

Reconnaître l'influence des réalités sociales sur les pratiques linguistiques.

Utiliser les notions linguistiques susceptibles d'accroître la compréhension du discours littéraire et non littéraire.

CONTENU

La linguistique: son objet, ses méthodes. Les notions de base: langue, langage, parole; signes linguistiques, signes non linguistiques; schémas de la communication; etc. Niveaux d'analyse de la langue: analyse phonétique et phonologique, morphologique, syntaxique, lexicale et sémantique. Les dictionnaires et leur utilisation. Etude des variantes du français et du francoqubécois. Approches linguistiques dans l'analyse de corpus littéraires et non littéraires. Valeurs psychologiques et socio-culturelles rattachées à la langue et à son apprentissage.

MEDIAGRAPHIE

Baylon, C., Fabre, P., Initiation à la linguistique, Coll. Nathan-Université, Paris, Nathan, 1975, 185 p.

601-902-85 (suite)

- Bédard, Edith, Maurais, Jacques, (textes colligés par), La norme linguistique, Québec, Conseil de la langue française, Gouvernement du Québec, et Paris, Coll. "L'ordre des mots", le Robert, 1983, 850 p.
- Boisvert, L., Juneau, M., Poirier, R.C., Travaux de linguistique québécoise, Québec, P.U.L., 1975, 3 vol.
- Germain, C., Leblanc, R., Introduction à la linguistique générale, Montréal, P.U.M., 1980-1983.
- Leclerc, J., Qu'est-ce que la langue? Chomedy, Laval, Mondia Editeurs, 1979, 173 p.
- Marcel, Jean, Le joual de Troie, Nouvelle édition entièrement augmentée, Verdun, E. EIP, 1982.
- Marchand, F., sous la direction de, Manuel de linguistique appliquée, 4 vol., 1. L'acquisition du langage, (104 p.) 2. La phonétique et ses applications, 159 p. 3. Les analyses de la langue 159 p. 4. La norme linguistique, 134 p. Coll. Education et pédagogie, Paris, Delagrave, 1975.
- Martinet, A., Eléments de linguistique générale, Paris, Colin, 1980, 221 p.
- Mounin, G., sous la direction de, Dictionnaire de la linguistique, Paris, PUF, 1974, 340 p.
- Mounin, Georges, Clefs pour la linguistique, Paris, Seghers, 1971, 187 p.
- Saussure, F. de, Cours de linguistique générale, Paris, Payot, 1968, 331 p.
- Yaguello, M., Alice au pays du langage, Paris, Seuil, 1981, 207 p.

601-904-85

LANGUE, COMMUNICATION, SOCIÉTÉ

3-0-3

OBJECTIFS

Situer la langue dans l'ensemble des moyens de communication.

Analyser et définir les rapports entre la langue et les réalités politiques et socio-culturelles.

Reconnaître les valeurs socio-culturelles véhiculées par la langue et les situer objectivement.

Évaluer sur les plans démographique et socio-économique la situation du français par rapport à celle d'autres langues au Québec, au Canada et dans le monde.

Produire des textes écrits et oraux sur des sujets d'ordre socio-culturel.

CONTENU

Opposition langage, langue, parole; communication linguistique et non linguistique; communication et expressivité. Langue et société: niveaux de langue et classes sociales, norme linguistique et norme grammaticale, préjugés linguistiques. Problèmes d'aménagement linguistique: statut(s) des langues (officielles, nationales, minoritaires, etc.); bilinguisme et multilinguisme; dirigisme; facteurs de diffusion d'une langue.

MEDIAGRAPHIE

Bernstein, B., Langage et classes sociales, Paris, Editions de Minuit, 1975.

Bibeau, Gilles, L'Éducation bilingue en Amérique du Nord, Collection langue et société, Montréal, Guérin, 1982, 201 p.

- Boulanger, Jean-Claude, Les français régionaux, Office de la langue française, Édition officiel du Québec, 1980, 65 p.
- Cazeneuve, Jean, La société de l'ubiquité: communication et diffusion, Paris, Denoël, 1972.
- Corbeil, Jean-Claude, L'aménagement linguistique du Québec, Montréal, Guérin, 1980, 154 p.
- Labov, William, Sociolinguistique, Coll. "Le sens commun", Paris, Minuit, 1976, 458 p.
- Leclerc, Jacques, Qu'est-ce que la langue, Laval, Mondia, 1979, 172 p.
- Lefebvre, Henri, Le langage et la société, Paris, Gallimard (Idées), # 99, 1966, 376 p.
- Multimédia audiovisuel, La langue au Québec: discussions en trois parties, ministère de l'Éducation du Québec, S.D.D.A., 1972, 31 minutes 10 sec.
- Multimédia audiovisuel, Niveaux de langue et société, ministère de l'Éducation, S.D.D.A., 1972, 20 minutes 40 sec.
- Yaguello, Marina, Les mots et les femmes, Paris, Payot, 1978, 202 p.

601-935-85

LITTÉRATURE ET SOCIÉTÉ QUÉBÉCOISE

3-0-3

OBJECTIFS

Connaître les principales étapes et les diverses tendances de la littérature québécoise.

Analyser les différents aspects de la réalité québécoise à travers ses productions littéraires.

Saisir les relations entre la langue, les œuvres littéraires et le contexte géographique, historique, social ou autre.

Identifier l'influence du discours littéraire sur l'élaboration de l'imaginaire collectif québécois.

Se situer par rapport aux représentations socio-culturelles que propose la littérature québécoise.

Produire des travaux d'analyse et de création.

CONTENU

Principaux courants de la littérature québécoise. Rôle de la langue et ses particularités dans les œuvres littéraires. Idéologies et littérature. Types d'expression littéraire favorisés par la société québécoise. Les conditions matérielles de la production littéraire au Québec.

MEDIAGRAPHIE

Le Bel, Michel, Paquette, Jean-Marcel, Le Québec par ses textes littéraires (1534-1976), Montréal, Éditions France-Québec, 1979, 387 p.

- Lemire, Maurice (sous la direction de); Dictionnaire des oeuvres littéraires du Québec, 3 tomes parus sur les 5 prévus: I: Des origines à 1900; II: 1900-1939, III: 1940-1959, Montréal, Fides, 1980-1982.
- Les écrivains québécois.
- Mailhot, Laurent, La littérature québécoise, Paris, PUF 1975, 127 p. (Que sais-je? 1579).
- MEQ/ministère des Affaires culturelles/du Québec/Office du film du Québec/S.D.D.A. 1970-1975, 8 épisodes # cat: 2199.
- Monière, Denis, Evolution des idéologies au Québec; des origines à nos jours, Montréal, éd. Québec-Amérique, 1977, 381 p.
- Petit manuel de littérature québécoise, Montréal, PUM, 1978, 393 p. (Revue Etudes françaises, V.13, # 3-4, octobre 77, 205 p.
- ss la dir. de Gilles Marcotte, Anthologie de la littérature québécoise, Montréal, La presse, 1978.
- ss la dir. de René Bouchard, Culture populaire et littérature au Québec, Saratoga, Calif. Anna Libri 1980, 310 p.
- Tougas, Gérard, Destin littéraire du Québec, Coll. "Littérature d'Amérique", Montréal, Québec/Amérique, 1982.
- Vincenthien, Georges, Une idéologie québécoise de Louis-Joseph Papineau à Pierre Vallières, Coll. Histoire, Cahiers du Québec, Montréal, Hurtibise HMH, 1979, 119 p.

601-944-85

ECRITURE QUEBECOISE ET MODERNITE

3-0-3

OBJECTIFS

Définir les traits de la modernité d'une oeuvre à partir des sciences humaines contemporaines.

Reconnaître dans des oeuvres des traits propres à la production littéraire québécoise moderne.

Distinguer une oeuvre littéraire moderne et une oeuvre littéraire traditionnelle par leurs modes de représentation du réel.

Dégager les constantes et les variantes dans des oeuvres modernes.

Composer des textes qui transforment les stéréotypes idéologiques et formels.

CONTENU

Phénomène de la modernité à travers la production littéraire québécoise actuelle. Nouveaux modes de représentation de la réalité dans la littérature. Ecriture singulière et signifiante qui rend compte de nouvelles relations au réel.

MEDIAGRAPHIE

Aquin, Hubert, Blocs erratiques, textes (1948-77) rassemblés et présentés par René Lapierre, Montréal, Ed. Quinze, 1977, 284 p.

Arcade, Montréal, # 1, 1982, La modernité.

Beaulieu, Victor-Lévy, Monsieur Melville, Tomes 1, 2 et 3, Montréal, VLB éditeur, 1978, 223 p. 298 p. 238 p.

601-944-85 (suite)

- Boismenu, Gérard, et al., Le Québec en textes 1940-1980, Montréal, Boreal Express, 1980, 574 p.
- Cixous, Hélène, Gagnon, Madeleine, Leclerc, Annie, La venue à l'écriture, Coll. "10/18", Paris, Union Générale d'Éditions, 1977, 152 p.
- Haeck, Philippe, Naissances. De l'écriture québécoise, Montréal, VLB éditeur, 1979, 410 p.
- La Nouvelle Barre du Jour, Montréal, # 90-91, Mai 1980, Colloque NBJ 1980, La Nouvelle écriture.
- Profession écrivain, 13 épisodes, Productions Prisma Inc., Québec, 1982.
- Rochefort, Christiane, Journal de printemps. Récit d'un livre, Coll. "Vécu", Montréal, Éditions l'Étincelle, 1977, 99 p.
- Royer, Jean, Ecrivains contemporains. Entretiens I: 1976-1979, Montréal, l'Hexagone, 1982, 248 p.

601-945-85 LANGUE, LECTURE ET ECRITURE AU FEMININ 3-0-3

OBJECTIFS

Analyser le rôle actif de la langue dans le maintien de l'idéologie sexiste.

Mettre en relation des textes d'aujourd'hui et d'hier avec leur contexte socio-culturel respectif.

Identifier les images de la femme véhiculées par la littérature.

Reconnaître la multiplicité et la spécificité des écritures et des autres productions culturelles au féminin.

Produire des textes de fiction et des analyses critiques.

CONTENU

La langue et les discours comme reflet et outil de renforcement de la condition historiquement faite aux femmes. Ecriture au féminin et écriture féministe. Productions et manifestations représentatives de la prise de parole des femmes: journalisme, théâtre, cinéma.

MEDIAGRAPHIE

Cixous, Hélène, Gagnon, Madeleine, Leclerc, Annie, La venue à l'écriture, Coll. "10/18", Union Générale d'Éditions, 1977, 152 p.

Clément, Catherine, Cixous, Hélène, La jeune née, Coll. "10/18" # 984, Paris, UGE, 1975, 299 p.

601-945-85 (suite)

- Garcia, Irma, Promenade femmilière. Recherches sur l'écriture féminine, tomes 1 et 2, Paris, Editions Des Femmes, 1981, 379 p et 222 p.
- Hermann, Claudine, Les voleuses de langue, Paris, éd. Des Femmes, 1976, 179 p.
- Horer, Suzanne, Socquet, Jeanne, La création étouffée, Coll. Femmes en mouvement, Paris, Pierre Horay, 1973, 240 p.
- Leclerc, Annie, Parole de femme, Coll. "Le livre de poche", 1978, 160 p.
- Liberté, no. 106-107: "La femme et l'écriture", juillet-octobre, 1976, 393 p.
- Quellette-Michalska, Madeleine, L'Echappée des discours de l'oeil, Editions Nouvelle Optique, 1981, 330 p.
- Québec français, # 47, octobre 1982.
- Woolf, Virginia, Une Chambre à soi, Coll. "Femme", Paris, Editions Gonthier, 1966, 156 p.
- Yaguello, Marina, Les Mots et les Femmes, Coll. "Petite Bibliothèque Payot", Paris, Payot, 1982, 224 p.

603 ANGLAIS, LANGUE ET LITTÉRATURE
(LANGUE MATERNELLE)

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'éducation a pour but de développer la faculté de penser, cette faculté si intimement liée à la faculté de s'exprimer: formuler, organiser, goûter et communiquer aux autres ce que l'intelligence parvient à saisir. L'étude de la langue et de la littérature anglaises permet à l'élève de se développer comme individu dans une société axée sur la communication verbale. A mesure que l'élève prend conscience de sa propre personnalité et de ses processus mentaux, il apprend à communiquer avec les autres et à mieux les comprendre.

Ainsi augmentées, ces capacités deviennent une ressource précieuse, quelles que soient les études que l'élève doit entreprendre, car il faut toujours penser, raisonner et comprendre. Une sensibilité accrue à la langue est un atout important quand il doit approfondir des textes et effectuer des exercices. La maîtrise de cette langue l'aidera également à communiquer les connaissances acquises à ses professeurs et à ses camarades. En effet, s'il est incapable d'exprimer son savoir, il ne pourra faire la preuve de sa compétence dans une matière ni même formuler les questions qui pourraient l'amener lui-même et amener les autres à plus de clarté et de compréhension. Au cégep, plusieurs disciplines exigent de nombreux travaux écrits: sa connaissance de l'anglais devient un outil dont il peut se servir tout autant dans d'autres matières. L'élève devient ainsi plus apte à évaluer et à assimiler l'information qu'il reçoit et mieux préparé pour organiser ses idées sous une forme acceptable.

Les cours d'anglais sont axés sur le "mot" et sur la façon dont il unit l'individu à la société. L'étude de la langue et de la littérature fournit un enrichissement personnel et permet d'être réceptif au monde qui nous entoure et de mieux le comprendre.

Etant donné que la compétence linguistique des élèves doit satisfaire aux exigences des cours de leur collège, la responsabilité relative à la qualité de la langue incombe à l'ensemble du personnel du collège, quelle que soit la discipline. Il relève toutefois de la responsabilité particulière du département d'anglais d'enseigner aux élèves les connaissances linguistiques qui leur permettront d'assimiler l'enseignement reçu et de se sensibiliser à leur culture.

Les collèges anglophones offrent des cours communs et des cours à option. Tous les élèves doivent suivre quatre cours communs d'anglais. Ces cours visent d'abord à initier les élèves à l'étude de la langue et de la littérature, en même temps qu'à développer chez eux la capacité et le goût de lire, d'écrire et de s'exprimer. Ils visent aussi à leur faire approfondir la connaissance de leur héritage culturel, tel qu'il est révélé par la littérature. Il y a également des cours à option: ils peuvent servir de cours de concentration aux élèves qui suivent les programmes de langue et littérature, de sciences humaines et des arts, et de cours complémentaires aux élèves de tous les programmes.

Etant donné qu'il est plus facile d'enseigner les subtilités de la langue par le moyen de la littérature, tous les cours d'anglais comprennent deux parties. En général, un tiers de chaque cours commun de littérature est consacré à l'acquisition des ressources de la langue et les deux autres tiers, à l'étude de la littérature. Le programme d'anglais est souple et permet de répondre aux besoins variés des élèves.

En plus des cours communs de littérature, on a également conçu des cours communs de langue pour aider les élèves qui doivent parfaire leur compétence linguistique. Il revient à chaque collège de prendre l'initiative de créer un programme équilibré, susceptible de satisfaire les besoins de ses élèves. Dans les diverses catégories, on offre aux élèves un large éventail de cours, conformément aux objectifs de la culture générale: la compétence linguistique et la sensibilisation à la littérature et à la culture. Le collège établit les modalités permettant aux élèves de faire des choix à partir d'une liste de cours décrits dans les Cahiers de l'enseignement collégial.

COURS COMMUNS - ANGLAIS

GROUPE A: CATEGORIES GENERALES - LITTERATURE

OBJECTIFS

Le programme commun de littérature est conçu de façon à amener l'élève à approfondir sa compréhension de son héritage culturel et des traditions littéraires qui lui appartiennent. La richesse de cet héritage impose l'institution de cours communs comportant diverses approches méthodologiques. L'étude de la littérature est l'objectif premier des cours en cause, mais cet objectif ne doit pas évincer le développement de l'écriture, ce qui impose l'application rigoureuse du critère selon lequel l'écriture compte pour un tiers, tant dans le contenu que dans l'évaluation. Chacun des cours des catégories du groupe A doit comporter plusieurs genres et plusieurs auteurs, chacun peut aussi inclure une vaste fresque historique ou culturelle.

LITTERATURE NATIONALE

OBJECTIFS

Les cours de cette catégorie sont des introductions à l'héritage littéraire de groupes culturels particuliers. Ils visent à initier les élèves à la littérature d'un pays et, grâce à ce contact avec l'esprit imaginatif d'un peuple, leur permettre de prendre conscience des caractères particuliers et universels de la condition humaine, telle qu'elle est exprimée dans la littérature, et d'y être réceptifs.

LISTE DES COURS

603-101-84	LITTERATURE CANADIENNE ET QUEBECOISE	3-0-3
603-201-84	LITTERATURE DE L'ANGLETERRE ET DU COMMONWEALTH	3-0-3
603-301-84	LITTERATURE AMERICAINE	3-0-3
603-401-84	OUVRAGES LITTERAIRES TRADUITS	3-0-3

PERIODE HISTORIQUE

OBJECTIF

Les cours de cette catégorie permettent aux élèves de se familiariser avec la littérature d'une période littéraire donnée. Bien qu'une attention particulière soit portée aux événements sociaux et culturels de la période étudiée, les textes littéraires demeurent le centre d'intérêt.

LISTE DES COURS

603-102-84	LITTÉRATURE CLASSIQUE, MÉDÉVALE ET DE LA RENAISSANCE	3-0-3
603-202-84	LITTÉRATURE DES XVII ^e ET XVIII ^e SIÈCLES	3-0-3
603-302-84	LITTÉRATURE DU XIX ^e SIÈCLE	3-0-3
603-402-84	LITTÉRATURE DU XX ^e SIÈCLE	3-0-3

ETUDES THEMATIQUES

OBJECTIF

Les cours thématiques sont une introduction à la littérature par l'exploration de thèmes et de motifs intellectuellement stimulants dans les grandes oeuvres littéraires. L'étude d'une variété de textes groupés par thèmes permet une meilleure compréhension de l'interdépendance de la littérature et la récurrence des motifs de l'expérience humaine auxquels la littérature fait constamment référence. Bien que l'accent des études thématiques soit mis sur les oeuvres littéraires, des textes et des documents supplémentaires peuvent également être utilisés.

LISTE DES COURS

603-103-84	THEMES ARCHETYPES	3-0-3
603-203-84	THEMES MYTHOLOGIQUES ET RELIGIEUX	3-0-3
603-303-84	THEMES PHILOSOPHIQUES ET PSYCHOLOGIQUES	3-0-3
603-403-84	THEMES SOCIAUX ET POLITIQUES	3-0-3

PANORAMA DE LA LITTÉRATURE

OBJECTIF

Les cours de cette catégorie visent à fournir aux élèves les connaissances de base nécessaires à la compréhension de l'évolution littéraire selon le déroulement historique des périodes littéraires. L'observation des caractéristiques, des tendances et des liens pendant et entre les périodes littéraires complète l'analyse de certains textes plus qu'elle ne la remplace. Ces cours sont une réflexion sur les relations entre des phénomènes littéraires, historiques et culturels.

LISTE DES COURS

603-104-84	PANORAMA I: DES ORIGINES A 1900	3-0-3
603-204-84	PANORAMA II: DE 1500 A NOS JOURS	3-0-3
603-304-84	LITTÉRATURE REGIONALE	3-0-3
603-404-84	FORMES ET GROUPES LITTÉRAIRES	3-0-3

LA LITTÉRATURE ET LES AUTRES MÉDIAS

OBJECTIFS

Les cours de cette catégorie visent à faire découvrir aux élèves les liens qui existent entre les thèmes et les structures littéraires et ceux des médias électroniques. De plus, les objectifs de ces cours sont de permettre aux élèves de se sensibiliser aux processus de création en général, de même que d'examiner comment la langue peut s'enrichir, s'approprier ou simplement évoluer sous l'influence des autres médias.

LISTE DES COURS

603-105-84	LITTÉRATURE, MUSIQUE ET ART	3-0-3
603-205-84	LITTÉRATURE ET THÉÂTRE	3-0-3
603-305-84	LITTÉRATURE ET CINÉMA	3-0-3
603-405-84	LITTÉRATURE ET MÉDIAS	3-0-3

GROUPE B: CATEGORIES GENERALES - LANGUE

OBJECTIFS

Un certain nombre d'élèves des collèges a de sérieux problèmes sur le plan de la langue. Pour y remédier, divers programmes particuliers ont été créés. Les cours du groupe B sont conçus comme un programme de rattrapage, tant sur le plan de leur structure que sur le plan des besoins auxquels ils répondent.

Les collèges anglophones ont adopté des tests permettant de classer les élèves et de leur offrir des cours appropriés. L'expérience a démontré qu'un pourcentage des élèves orientés vers des cours de rattrapage linguistique les ont acceptés de bonne grâce, étant eux-mêmes conscients de leurs lacunes. Etant donné que la motivation est l'élément essentiel d'une situation d'apprentissage saine, les cours de rattrapage font un emploi abondant de méthodes audiovisuelles; ils comportent de brèves rédactions, des lectures d'un niveau approprié et divers autres appuis fournis par des centres d'apprentissage.

Le programme commun de langue prévoit une série de cours permettant à l'élève d'améliorer son expression orale et écrite. Les quatre catégories de cours de ce groupe représentent divers niveaux de compétence. Les trois premières catégories, à savoir Langue d'usage, Maîtrise de la lecture et de l'écriture, et Composition et littérature, sont des cours de rattrapage de difficulté croissante. Normalement, on inscrira l'élève au cours du niveau qui semble lui convenir d'après les résultats de son test. Les cours de la quatrième catégorie, Etudes linguistiques spécialisées, concernent eux aussi l'usage de la langue, mais on verra plutôt en eux des cours communs pouvant intéresser tous les élèves; ces cours ne sont pas des cours de rattrapage et les élèves n'y profiteront généralement pas des classes peu nombreuses qui se rencontrent normalement aux trois niveaux de rattrapage. Habituellement, les élèves inscrits aux cours de cette catégorie ne l'auront pas été en raison d'un test de classement. Il n'est pas habituel que les élèves choisissent leurs quatre cours communs obligatoires dans les catégories de langue. Lorsque cela se produit, c'est que les circonstances sont considérées comme exceptionnelles et que le collège a expressément recommandé à un élève de suivre un tel programme.

LANGUE D'USAGE

OBJECTIF

Les cours de cette catégorie portent sur l'apprentissage de la langue. Le premier objectif de ces cours d'anglais élémentaire dans le cadre des programmes d'études collégiales est de bien préparer l'élève aux cours de langue des autres niveaux. Ils sont axés sur des exercices de lecture et d'écriture mais ils peuvent comporter des exercices oraux. Ces cours s'adressent aux élèves qui n'ont qu'une connaissance rudimentaire de la langue, même s'ils ont déjà suivi des cours d'anglais.

LISTE DES COURS

603-106-84	LANGUE D'USAGE: PROSE I	3-0-3
603-206-84	LANGUE D'USAGE: PROSE II	3-0-3
603-306-84	LANGUE D'USAGE: ANGLAIS I	3-0-3
603-406-84	LANGUE D'USAGE: ANGLAIS II	3-0-3

MAITRISE DE LA LECTURE ET DE L'ECRIURE

OBJECTIFS

Les cours de cette catégorie visent à porter la connaissance de la langue de l'élève à un niveau collégial. Le cours permet à l'élève d'acquérir suffisamment de pratique en lecture et en écriture pour suivre les cours de langue anglaise de niveau plus élevé ou les cours du programme commun de littérature. Ces cours servent à affiner les habiletés d'interprétation et d'expression de l'élève dont la lecture et l'écriture, bien que fonctionnelles, nécessitent des connaissances plus approfondies.

LISTE DES COURS

603-107-84	INITIATION A L'ESSAI	3-0-3
603-207-84	L'ESSAI LITTERAIRE	3-0-3
603-307-84	LE JOURNAL PERSONNEL	3-0-3
603-407-84	L'ETUDE DE CAS	3-0-3

COMPOSITION ET LITTÉRATURE

OBJECTIFS

Les cours de cette catégorie remplissent une double fonction: pour les élèves dont les habiletés langagières sont satisfaisantes mais plutôt faibles, ils servent d'introduction aux études littéraires de l'enseignement collégial en mettant plus l'accent sur l'interprétation de textes et sur la composition d'essais littéraires que ne le font les cours communs de littérature; ils servent également de transition entre les cours de niveau inférieur et les cours communs. Bien que ces cours portent sur l'étude de la littérature et sur les productions de divers médias, les exercices de rédaction en constituent l'objet principal.

LISTE DES COURS

603-108-84	INTRODUCTION AUX ETUDES LITTERAIRES	3-0-3
603-208-84	MOTIFS LITTERAIRES	3-0-3
603-308-84	LA NOUVELLE	3-0-3
603-408-84	L'ETUDE DES MEDIAS	3-0-3

ETUDES LINGUISTIQUES SPECIALISEES

OBJECTIF

Les cours de cette catégorie sont de niveau plus avancé. Ils offrent à l'élève la possibilité de parfaire leur expression écrite dans des domaines variés ou s'apparentant, par leur contenu, aux cours de langue de l'enseignement collégial. Les élèves peuvent ainsi acquérir les connaissances nécessaires pour bien communiquer dans des domaines spécialisés de l'usage langagier ou encore, en ce qui a trait au cours de linguistique, se familiariser avec le fonctionnement de la langue. Dans les deux cas, il s'agit d'acquérir la maîtrise des connaissances mêmes d'une pensée critique lucide et imaginative.

LISTE DES COURS

603-109-84	LA LINGUISTIQUE	3-0-3
603-209-84	LA RHETORIQUE	3-0-3
603-309-84	LE JOURNALISME	3-0-3
603-409-84	LA CREATION LITTERAIRE	3-0-3

GROUPE C: CATEGORIES PARTICULIERES

OBJECTIFS

Les diverses catégories du groupe C sont clairement définies, même si l'objectif sous-jacent demeure, comme dans le cas des catégories générales-Littérature, de familiariser les élèves avec leur héritage littéraire et de leur faire comprendre l'importance de bien écrire. Comme l'un des objectifs fondamentaux des cours communs d'anglais est de promouvoir la culture générale, chaque élève ne peut prendre plus d'un cours de chacune des catégories particulières. Chacun peut toutefois choisir plusieurs cours appartenant à des catégories différentes de ce groupe ou compléter ses choix avec des cours des groupes A et B.

LISTE DES COURS

603-110-84	LA POESIE	3-0-3
603-120-84	LA NOUVELLE	3-0-3
603-130-84	L'ESSAI LITTERAIRE	3-0-3
603-140-84	LE ROMAN	3-0-3
603-150-84	LE THEATRE	3-0-3
603-160-84	CHEFS-D'OEUVRE DE LA LITTERATURE	3-0-3
603-170-84	AUTEURS PARTICULIERS	3-0-3

COURS A OPTION DE LANGUE ET LITTÉRATURE ANGLAISES
(Cours de concentration et cours de service)

OBJECTIFS

Le groupe de cours à option s'ajoute aux quatre cours communs obligatoires pour les élèves qui postulent un diplôme d'études collégiales. Les cours de concentration et de service ne peuvent remplacer des cours communs. Ce sont des cours de concentration qui s'adressent aux élèves inscrits aux programmes Langue et littérature, Sciences humaines et Arts, ou peuvent être des cours de service pour les élèves participant à d'autres programmes.

Dans certains cas, les cours de concentration et de service feront obligatoirement partie d'une formation professionnelle particulière ou du programme de groupes présentant des besoins spéciaux. Dans la plupart des cas, toutefois, les cours de concentration et de service visent les élèves qui désirent poursuivre leurs études en littérature au niveau universitaire ou qui, pour des motifs d'intérêt personnel, veulent les inclure dans leur programme d'études.

Les cours de concentration et de service sont un élément important du programme des collèges. Ce qui les distingue des cours communs, c'est qu'ils répondent à des besoins particuliers ou permettent une spécialisation plus grande pour les élèves ayant déjà atteint un niveau de compétence satisfaisant au collégial dans la connaissance de la langue et de la littérature. Ils ouvrent la porte sur des études intensives, sortant du cadre général du programme commun.

LISTE DES COURS

603-901-84	THEMES LITTERAIRES	3-0-3
603-902-84	PERIODES LITTERAIRES	3-0-3
603-904-84	LA CRITIQUE LITTERAIRE	3-0-3
603-905-84	LA POESIE	3-0-3
605-906-84	LA NOUVELLE	3-0-3
603-907-84	L'ESSAI LITTERAIRE	3-0-3
603-908-84	LE ROMAN	3-0-3
603-909-84	LE THEATRE	3-0-3
603-910-84	AUTEURS PARTICULIERS	3-0-3
603-911-84	LITTERATURE UNIVERSELLE	3-0-3
603-914-84	INTRODUCTION A LA COMMUNICATION ECRITE	3-0-3
603-915-84	LANGUE DES AFFAIRES	3-0-3
603-917-84	MONITORAT	3-0-3
CREATION LITTERAIRE		
603-912-84	CREATION LITTERAIRE: PROSE I	3-0-3
603-922-84	CREATION LITTERAIRE: PROSE II	3-0-3
603-932-84	CREATION LITTERAIRE: POESIE I	3-0-3
603-942-84	CREATION LITTERAIRE: POESIE II	3-0-3
ETUDES INDIVIDUELLES		
603-913-84	ETUDES INDIVIDUELLES: PROSE	3-0-3
603-923-84	ETUDES INDIVIDUELLES: POESIE	3-0-3
603-933-84	ETUDES INDIVIDUELLES: MEDIAS	3-0-3
603-943-84	ETUDES INDIVIDUELLES: LINGUISTIQUE	3-0-3
LINGUISTIQUE		
603-916-84	LINGUISTIQUE: LANGUE ANGLAISE I	3-0-3
603-926-84	LINGUISTIQUE: LANGUE ANGLAISE II	3-0-3
603-936-84	LINGUISTIQUE: THEORIE I	3-0-3
603-946-84	LINGUISTIQUE: THEORIE II	3-0-3

CREATION LITTERAIRE

OBJECTIFS

Les cours de cette catégorie concernent la rédaction de romans, de poèmes ou de pièces de théâtre. Des modèles littéraires sont aussi à l'étude afin d'affiner les capacités d'analyse et de rédaction des élèves, d'élargir leur créativité grâce à l'exploration de styles et de techniques. La méthode utilisée en classe variera selon le genre littéraire étudié dans un cours particulier: analyses de modèles faites en classe, ateliers sur des problèmes d'écriture ou de création littéraire particuliers, discussions de travaux d'élèves, lectures, travaux ou représentations de pièces de théâtre conçus pour la classe. L'évaluation se fait en fonction des progrès et de la participation de l'élève au cours.

LISTE DES COURS

603-912-84	CREATION LITTERAIRE: PROSE I	3-0-3
603-922-84	CREATION LITTERAIRE: PROSE II	3-0-3
603-932-84	CREATION LITTERAIRE: POESIE I	3-0-3
603-942-84	CREATION LITTERAIRE: POESIE II	3-0-3

ETUDES INDIVIDUELLES

OBJECTIF

Les cours de cette catégorie sont destinés aux élèves qu'un domaine précis de la littérature anglaise intéresse particulièrement; il peut s'agir d'un genre, d'un thème ou d'une période déterminés. Une étude intensive du domaine choisi par l'élève est alors élaborée sous la direction d'un enseignant du département d'études anglaises. Comme pour tous les cours d'anglais, ces cours visent à développer les capacités d'interprétation, d'analyse et de communication orale et écrite de l'élève. Ce dernier s'entend avec l'enseignant sur le sujet d'étude; la matière du cours (lectures et travaux) est également établie d'avance. Les études individuelles sont une méthode d'enseignement par des travaux dirigés. Dans le cas où un même enseignant dirige plusieurs élèves, la matière peut être abordée sous forme de séminaires et de travaux pratiques.

LISTE DE COURS

603-913-84	ETUDES INDIVIDUELLES: PROSE	3-0-3
603-923-84	ETUDES INDIVIDUELLES: POESIE	3-0-3
603-933-84	ETUDES INDIVIDUELLES: MEDIAS	3-0-3
603-943-84	ETUDES INDIVIDUELLES: LINGUISTIQUE	3-0-3

LINGUISTIQUE

OBJECTIFS

Les cours de cette catégorie s'adressent aux élèves désireux d'approfondir leurs connaissances de la langue. Les cours sont très variés, allant des usages de la langue les plus simples jusqu'aux plus complexes. Ces cours permettent aux élèves de comprendre la théorie du langage et de se familiariser avec les complexités de certains sujets dont traite la linguistique.

LISTE DES COURS

603-916-84	LINGUISTIQUE: LANGUE ANGLAISE I	3-0-3
603-926-84	LINGUISTIQUE: LANGUE ANGLAISE II	3-0-3
603-936-84	LINGUISTIQUE: THEORIE I	3-0-3
603-946-84	LINGUISTIQUE: THEORIE II	3-0-3

603-101-84

LITTÉRATURE CANADIENNE ET QUÉBÉCOISE

3-0-3

OBJECTIF

S'initier à la littérature nationale et étudier les influences qui l'ont marquée.

CONTENU

Vue d'ensemble de la littérature canadienne et québécoise ou étude concentrée sur une région, une époque ou un groupe particulier; différents genres compris.

603-102-84 LITTERATURE CLASSIQUE, MEDIEVALE ET DE LA RENAISSANCE 3-0-3

OBJECTIFS

S'initier à l'héritage littéraire du passé, transmis à la période latine du moyen âge; s'initier à l'essor de la littérature anglaise, depuis l'époque anglosaxonne jusqu'à l'étonnante vitalité de la Renaissance.

CONTENU

Exploration de la littérature classique, médiévale et de la Renaissance à partir d'une variété de genres, portant sur une région, une époque ou un groupe littéraire particulier.

603-103-84

THEMES ARCHETYPES

3-0-3

OBJECTIFS

S'initier aux archétypes qui sous-tendent la composition et le contenu des oeuvres littéraires. Prendre conscience de la façon dont ces oeuvres reflètent les cycles et le processus de l'activité humaine et de la nature, et comprendre le caractère profond et durable de ces thèmes.

CONTENU

Exploration d'oeuvres littéraires du point de vue de l'activité humaine, sans tenir compte des forces de la nature. Groupement d'oeuvres d'après leur genre (comédie, tragédie, satire, roman) ou d'après certaines catégories (la mer, les saisons, l'enfance, recursus, et ainsi de suite).

603-104-84

PANORAMA I: DES ORIGINES A 1900

3-0-3

OBJECTIF

Acquérir une compréhension des origines de la littérature anglaise et de ses premiers progrès, en commençant soit par les précurseurs culturels (la Bible, certaines œuvres de la période classique ou de l'épopée nordique), soit par le poème de Beowulf et la littérature anglo-saxonne, ou par la littérature anglaise des XIIIe, XIIIe, XIVE, XVe siècles; cette étude peut aussi porter sur les périodes plus récentes de la littérature anglaise.

CONTENU

Textes de genres différents illustrant l'évolution de la littérature anglaise depuis ses débuts jusqu'à 1900.

603-105-84

LITTÉRATURE, MUSIQUE ET ART

3-0-3

OBJECTIF

Examiner les liens qui existent entre ces trois domaines.

CONTENU

Etude de textes ou de critiques littéraires en rapport avec la musique et l'art. Exercices écrits visant à rendre compte d'expériences musicales ou artistiques.

603-106-84

LANGUE D'USAGE: PROSE I

3-0-3

OBJECTIF

Montrer comment utiliser les premiers éléments de la langue anglaise: élargir son vocabulaire et apprendre à rédiger des phrases complètes.

CONTENU

Exercices pratiques axés sur la construction de phrases, la grammaire de base, l'usage, les expressions idiomatiques et l'orthographe.

603-107-84

INITIATION A L'ESSAI

3-0-3

OBJECTIF

Améliorer les connaissances en rédaction et en analyse d'essais. Ecrire des essais bien structurés.

CONTENU

Sujets très variés (personnels, études littéraires, et ainsi de suite). Rédactions fréquentes (environ une par semaine). Accent mis sur la révision de brouillons, l'organisation des idées, la façon de rédiger un essai et les preuves à l'appui d'affirmations.

603-108-84

INTRODUCTION AUX ETUDES LITTERAIRES

3-0-3

OBJECTIF

Exprimer par écrit ses réactions à l'égard de textes littéraires et tout en s'initiant à la littérature et à la compréhension de textes, approfondir sa connaissance de la langue.

CONTENU

Textes choisis de genres différents et d'accès relativement facile. Rédactions fréquentes en rapport avec les textes étudiés en vue d'améliorer la connaissance de la langue.

603-109-84

LA LINGUISTIQUE

3-0-3

OBJECTIF

S'initier aux éléments du langage et acquérir les notions de base pouvant mener à une étude plus poussée du langage dans des domaines tels que, la linguistique technique, l'histoire du langage, la sémantique et la phonétique.

CONTENU

Présentation principalement théorique avec analyses de lectures de textes littéraires. Ils peuvent offrir une vue d'ensemble de la théorie du langage ou se limiter à l'étude de certains aspects particuliers du langage (syntaxe, sémantique, phonétique, ainsi de suite).

603-110-84

LA POESIE

3-0-3

OBJECTIFS

S'initier à la lecture et à l'analyse de textes d'inspiration poétique, en insistant sur l'articulation des réactions inspirées par la poésie sur la rédaction d'analyses critiques. Développer sa perception de la variété de la poésie comme genre littéraire et de la complexité du langage poétique.

CONTENU

Textes choisis, appartenant à une même époque ou présentant une palette de l'histoire de la littérature anglaise.

603-120-84

LA NOUVELLE

3-0-3

OBJECTIFS

S'initier à l'histoire et à la théorie de la nouvelle comme genre littéraire, en étudiant un choix de nouvelles. Acquérir de la pratique dans la rédaction d'analyses critiques sur les textes étudiés.

CONTENU

Lecture et analyse d'un choix de nouvelles. Initiation aux possibilités particulières et aux restrictions du genre. Découverte des techniques dont dispose l'écrivain qui le choisit.

603-130-84

L'ESSAI LITTÉRAIRE

3-0-3

OBJECTIFS

S'initier aux principes généraux de la prose factuelle. Découvrir la nature et la variété de la prose desservie. Acquérir une connaissance des formes, des structures, des rythmes stylistiques et des techniques permettant de traiter les différents aspects d'un sujet dans un texte de longueur limitée.

CONTENU

Textes choisis pour la qualité de leur style. Etude des formes telles que la lettre, le pamphlet et le journal, parmi tant d'autres.

603-140-84

LE ROMAN

3-0-3

OBJECTIFS

Apprécier le genre littéraire particulier que constitue le roman par l'étude de textes choisis. Découvrir simultanément la théorie du roman dans sa perspective historique et les écarts expérimentaux qu'ont tenté certains auteurs. Décomposer les textes par l'analyse et développer ses aptitudes en rédigeant des essais critiques sur les textes étudiés.

CONTENU

Exploration de l'univers complexe des oeuvres d'imagination. Structure des cours, axée sur une perspective historique, nationale ou thématique; possibilité d'inclure des oeuvres traduites. Etude des éléments formels du roman comme genre littéraire.

603-150-84

LE THEATRE

3-0-3

OBJECTIFS

Analyser les principaux aspects du théâtre comme genre littéraire par l'étude de diverses pièces choisies. S'initier à la théorie théâtrale, aux difficultés de la mise en scène et aux rapports entre les textes et le milieu social, culturel ou politique des époques dans lesquelles ils ont été créés.

CONTENU

Présentation des grands aspects du genre théâtral: étude des oeuvres, histoire du théâtre, techniques de mise en scène et de réalisation. Textes choisis, appartenant à des époques différentes et à diverses cultures. Rédaction de textes inspirés par la découverte du théâtre.

603-160-84

CHEFS-D'OEUVRE DE LA LITTÉRATURE

3-0-3

OBJECTIFS

S'initier à diverses oeuvres littéraires célèbres faisant partie de l'héritage de divers peuples et traduites de diverses langues. Affiner sa sensibilité esthétique et accroître sa compréhension de la condition humaine.

CONTENU

Présentation d'un choix d'oeuvres reconnues étant de grands chefs-d'oeuvres de la littérature. Textes choisis parmi les écrits des grands écrivains du monde.

603-170-84

AUTEURS PARTICULIERS

3-0-3

OBJECTIFS

Discerner l'affectivité de l'écrivain et la vision du monde qui lui est propre, par l'étude de l'ensemble des oeuvres d'un même auteur. Analyser la sensibilité esthétique de l'auteur et examiner ses qualités stylistiques et formelles.

CONTENU

Etude d'oeuvres d'un seul auteur. Textes appartenant tous soit au même genre, soit à des genres différents, en accordant cependant une importance particulière à la continuité des perceptions exprimées dans les textes. Lecture de documents biographiques et d'études critiques.

603-201-84

LITTÉRATURE DE L'ANGLETERRE ET DU COMMONWEALTH

3-0-3

OBJECTIF

S'initier à la littérature des îles britanniques, de l'Irlande et des pays du Commonwealth.

CONTENU

Oeuvres choisies de genres différents, appartenant à une époque précise ou à la littérature anglaise en général.

603-202-84

LITTERATURE DES XVIIe ET XVIIIe SIECLES

3-0-3

OBJECTIF

S'initier à la littérature de ces deux siècles, caractéristiques de l'essor intellectuel de la période qui a suivi la Renaissance et du Siècle des lumières.

CONTENU

Textes des XVIIe et XVIIIe siècles, de différents genres et pouvant porter sur une région, une époque ou un groupe littéraire particulier.

603-203-84

THEMES MYTHOLOGIQUES ET RELIGIEUX

3-0-3

OBJECTIF

S'initier aux modèles et aux motifs tirés de diverses traditions mythologiques ou religieuses.

CONTENU

Etudes de thèmes mythologiques et religieux pouvant comprendre des textes classiques (mythes grecs ou romains, la Bible, le geste du roi Arthur, etc.) ou des oeuvres choisies d'après leurs références mythiques ou religieuses (héros, chutes, voyages de découverte, et ainsi de suite). Dans ce cours, l'étude des différents genres littéraires peut être abordée de façon traditionnelle ou électrique.

603-204-84

PANORAMA II: DE 1500 A NOS JOURS

3-0-3

OBJECTIFS

Connaître l'évolution de la littérature anglaise, de la période élisabéthaine à nos jours. Se familiariser non seulement avec les textes étudiés mais aussi avec les périodes correspondantes et les courants de pensée qui ont marqué chacune d'elles.

CONTENU

Choix de textes de genres différents, parmi les oeuvres marquantes de la littérature anglaise.

603-205-84

LITTERATURE ET THEATRE

3-0-3

OBJECTIF

Examiner les liens qui existent entre la littérature et le théâtre.

CONTENU

Etude de textes ou de critiques littéraires en rapport avec le théâtre. Exercices écrits visant à rendre compte d'expériences théâtrales.

603-206-84

LANGUE D'USAGE: PROSE II

3-0-3

OBJECTIFS

Les mêmes objectifs qu'en Prose I mais comportant une plus grande pratique des notions de l'usage langagier. Apprendre à lier des phrases d'une façon méthodique et cohérente.

CONTENU

Renforcement des habiletés acquises en Prose I, tout en mettant l'accent sur la combinaison des phrases et l'enchaînement logique et clair des idées. L'apprentissage élémentaire (grammaire, usage, expressions idiomatiques et orthographe) se poursuit mais l'accent est mis sur les transitions.

603-207-84

L'ESSAI LITTÉRAIRE

3-0-3

OBJECTIF

Apprendre les notions de critique littéraire. Lectures de textes axées sur le développement du sens critique mais surtout sur l'identification, le choix, la présentation et l'exposition de sujets littéraires.

CONTENU

Rédactions fréquentes (environ une par semaine) sur des sujets choisis dans la bibliographie du cours. Lectures de textes selon certains critères: Que retient-on de cette lecture (poème, récit, roman, pièce de théâtre, essai)? Comment a-t-on procédé pour rédiger ce texte? Comment peut-on intégrer dans son appréciation d'un ouvrage une idée suggérée par une critique lue ailleurs? Formation en recherche littéraire et utilisation de la bibliothèque.

603-208-84

MOTIFS LITTÉRAIRES

3-0-3

OBJECTIF

S'initier aux cours de littérature de l'enseignement collégial par des textes choisis, illustrant divers motifs littéraires. Cours axé sur l'expression écrite.

CONTENU

Textes choisis servant à illustrer un ou plusieurs motifs littéraires. Organisation d'études par thèmes (histoire d'amour, recherches, images d'aliénation ou d'expiation, ainsi de suite) ou par genres (narration, comédie ou tragédie, autobiographie, ainsi de suite). Rédactions fréquentes en vue d'améliorer l'expression écrite.

603-209-84

LA RHETORIQUE

3-0-3

OBJECTIF

Accroître la force d'argumentation de l'élève et lui permettre d'améliorer sa capacité de construire de bons raisonnements par l'étude théorique et pratique de la rhétorique.

CONTENU

Textes choisis d'Aristote ou de Cicéron ainsi que d'écrivains modernes. Exercices pratiques portant sur l'expression orale et écrite.

603-301-84

LITTERATURE AMERICAINE

3-0-3

OBJECTIF

Acquérir une connaissance de l'héritage littéraire des Etats-Unis.

CONTENU

Exploration de différents genres, appartenant à une époque, à une région ou à un groupe d'auteurs précis ou présentant une vue d'ensemble de l'histoire de la littérature américaine.

603-302-84

LITTERATURE DU XIXe SIECLE

3-0-3

OBJECTIF

S'initier à la littérature du XIXe siècle: le romantisme et l'époque victorienne.

CONTENU

Sélection de textes tirés d'oeuvres du XIXe siècle, de différents genres et pouvant porter sur une région, une époque ou un mouvement littéraire particulier.

603-303-84

THEMES PHILOSOPHIQUES ET PSYCHOLOGIQUES

3-0-3

OBJECTIF

S'initier à l'étude de l'intégration des idées, des conceptions et des théories philosophiques et psychologiques traditionnelles dans la littérature.

CONTENU

Sélection d'oeuvres de différents genres selon des sujets très généraux (temps, croissance et épanouissement, amour et ainsi de suite) ou plus précis (les théories de Platon, Freud ou de Jung, par exemple).

603-304-84

LITTERATURE REGIONALE

3-0-3

OBJECTIFS

Comparer des textes d'une même région ou de régions différentes. Faire ressortir les ressemblances et les différences de ces textes. Cerner les éléments communs des textes d'une région particulière. Distinguer les diverses étapes de l'évolution des oeuvres d'une même région, depuis les débuts de la littérature anglaise.

CONTENU

Choix de textes de genres différents, illustrant la culture et la société d'une région donnée, de même que ses particularités.

603-305-84

LITTERATURE ET CINEMA

3-0-3

OBJECTIF

Examiner les liens qui existent entre la littérature et le cinéma.

CONTENU

Etude de textes ou de critiques littéraires en rapport avec le cinéma. Exercices écrits visant à rendre compte d'expériences dans le domaine du cinéma.

603-306-84

LANGUE D'USAGE: ANGLAIS I

3-0-3

OBJECTIF

Exercices pratiques où l'élève apprend à rédiger des paragraphes.

CONTENU

Exercices pratiques sur les transitions entre les phrases et les idées en vue de construire des paragraphes cohérents.

603-307-84

LE JOURNAL PERSONNEL

3-0-3

OBJECTIF

Apprendre à tenir un journal personnel relatant des réactions à des expériences vécues. Importance de l'expression de la pensée et de la description des expériences de façon cohérente et précise.

CONTENU

Sujets très variés, concernant soit des expériences personnelles ("un voyage au marché", "ma chambre", ainsi de suite), soit des expériences scolaires (un journal de cinéma, de poésie, une excursion en canoë, ainsi de suite). Journal tenu régulièrement (l'idéal serait que l'élève écrive son journal tous les jours), permettant d'en extraire périodiquement des idées qui serviront à la rédaction d'essais.

603-308-84

LA NOUVELLE

3-0-3

OBJECTIF

S'initier au genre littéraire qu'est la nouvelle, afin de comprendre l'évolution de ce genre et ses diverses formes d'expression, ainsi que d'améliorer son expression écrite par la lecture attentive de textes choisis et par la rédaction d'analyses critiques de ceux-ci.

CONTENU

Textes choisis, appartenant à diverses périodes et comportant des techniques narratives variées. Dans l'analyse critique de chaque nouvelle, l'accent est mis sur l'expression écrite.

603-309-84

LE JOURNALISME

3-0-3

OBJECTIF

S'initier au style d'exposé convenant aux divers médias, au journalisme et à ses exigences particulières et permettre de faire une évaluation des pratiques journalistiques et de leurs répercussions sur la société moderne.

CONTENU

Vue d'ensemble du journalisme ou étude limitée à certains aspects particuliers: reportage, éditorial, rédaction pour la radio ou la télévision, journalisme scientifique, ainsi de suite.

603-401-84

OUVRAGES LITTÉRAIRES TRADUITS

3-0-3

OBJECTIF

Examen critique de traditions culturelles autres qu'anglaises à partir d'un examen d'ouvrages littéraires traduits.

CONTENU

Textes de genres différents traduits en anglais. Textes présentant une vue d'ensemble de la littérature d'une langue particulière.

603-402-84

LITTÉRATURE DU XXe SIÈCLE

3-0-3

OBJECTIF

S'initier à la littérature du XXe siècle qui mène aux écrits de l'époque moderne.

CONTENU

Présentation de la littérature moderne et de ses différents genres, pouvant porter sur une région, une époque ou un mouvement littéraire précis.

603-403-84

THEMES SOCIAUX ET POLITIQUES

3-0-3

OBJECTIFS

Connaître les multiples rapports qui existent entre la littérature et la réalité sociale ou politique. S'initier aux ouvrages littéraires traitant des relations du pouvoir ou de l'impuissance vues dans le contexte des événements sociaux et politiques.

CONTENU

Oeuvres choisies d'après un large éventail de sujets, ayant pour thèmes: le socialisme utopique, la littérature féministe, la révolte et la rébellion, des mesures gouvernementales relatives au sexe, et ainsi de suite.

603-404-84

FORMES ET GROUPES LITTERAIRES

3-0-3

OBJECTIF

S'initier à des types de textes groupés selon leur forme (romans policiers, de science-fiction, westerns, par exemple) ou à la littérature de groupes sociaux particuliers (littérature noire, enfantine, du Tiers-Monde, et ainsi de suite).

CONTENU

Lecture de textes littéraires de genres différents.

603-405-84

LITTÉRATURE ET MÉDIAS

3-0-3

OBJECTIF

Examiner les liens qui existent entre la littérature et les médias.

CONTENU

Etude de textes ou de critiques littéraires en rapport avec les médias. Exercices écrits visant à rendre compte d'expériences dans le domaine des médias.

603-406-84

LANGUE D'USAGE: ANGLAIS II

3-0-3

OBJECTIF

Agencer des paragraphes de façon à en rédiger des essais bien structurés, ainsi qu'à montrer comment dans la langue, la rédaction peut mettre la pensée en valeur.

CONTENU

Composition d'essais et de lettres simples ou faciles.

603-407-84

L'ETUDE DE CAS

3-0-3

OBJECTIF

Développer les habiletés langagières par des exercices écrits portant sur la récréation de situations empruntées à la vie quotidienne.

CONTENU

Etudes de cas traitant de divers secteurs d'activité humaine: problèmes ou situations personnelles, contextes relatifs au monde des affaires ou autres situations nécessitant des rapports ou de la correspondance, ainsi de suite. Rédactions (environ une par semaine) et révisions de plans.

603-408-84

L'ETUDE DES MEDIAS

3-0-3

OBJECTIFS

S'initier aux nombreuses possibilités d'analyse offertes par les médias. Apprendre les principes de base de la critique relatifs au journalisme écrit, à l'esthétique cinématographique ou autres médias électroniques. Rédiger des analyses critiques découlant d'expériences des médias.

CONTENU

Textes tirés de travaux réalisés dans divers médias. Expériences de ceux-ci à l'intérieur et à l'extérieur de la classe, faisant l'objet de rédactions fréquentes d'analyses critiques et permettant d'enrichir l'expression écrite.

603-409-84

LA CREATION LITTERAIRE

3-0-3

OBJECTIFS

Encourager la composition imaginative en insistant sur la discipline qu'exige la pratique de la création littéraire. Produire des textes littéraires qui seront lus et critiqués par l'enseignant ou par la classe, au cours d'ateliers.

CONTENU

Organisation, structure, rédaction et évaluation de textes. Certains cours portent sur la création littéraire en prose, d'autres se concentrent sur la poésie, d'autres enfin, constituent une initiation générale à la création littéraire où les élèves s'essaient à différents genres.

603-901-84

THEMES LITTERAIRES

3-0-3

OBJECTIFS

Synthétiser les idées et les oeuvres en concentrant son attention sur les manifestations littéraires des thèmes choisis. Approfondir l'examen des contextes sociaux, philosophiques, historiques, mythiques et esthétiques dans lesquels se situent les oeuvres étudiées.

CONTENU

Etude d'oeuvres choisies de façon appropriée sous l'angle de leurs rapports mutuels et de leurs préoccupations communes. Possibilité de retrouver un même thème dans diverses périodes, dans plusieurs cultures et dans de nombreuses littératures nationales. Lecture de la littérature dans le contexte de la société, des idées et des valeurs esthétiques d'une époque.

603-902-84

PERIODES LITTERAIRES

3-0-3

OBJECTIF

Découvrir une époque particulière en étudiant ses auteurs, les genres les plus populaires d'alors, le contexte social et culturel du temps et les attitudes philosophiques imprégnant les œuvres choisies.

CONTENU

Les genres littéraires et les auteurs les plus typiques de la période considérée. Contrairement aux cours communs dont l'orientation culturelle est plus vaste, possibilité de se limiter à l'examen approfondi d'un genre particulier à une époque.

603-904-84

LA CRITIQUE LITTÉRAIRE

3-0-3

OBJECTIFS

Percevoir les diverses façons d'approcher la description, la justification, l'analyse et l'évaluation des œuvres littéraires, soit par l'examen d'une école particulière de critique, soit par le survol de l'histoire de la critique littéraire. Ce faisant, interpréter les œuvres et analyser les réactions inspirées par leur lecture.

CONTENU

L'étude des principes d'une école de critique littéraire particulière et leur application à l'examen de certaines œuvres. Composition de plusieurs types de critiques ou survol des divers principes appliqués à la critique littéraire à travers les âges.

603-905-84

LA POESIE

3-0-3

OBJECTIF

S'initier au contenu et aux formes des oeuvres poétiques, ainsi qu'aux effets qu'elles peuvent susciter, en examinant des écrits appartenant à une ou plusieurs époques et en étudiant, de façon détaillée, la théorie de la nature de la poésie.

CONTENU

Lecture de divers textes choisis. L'étude de différentes théories de la poésie et l'étude des formes variées dans lesquelles s'exprime l'imagination du poète. L'examen des attributs particuliers de la poésie à une époque littéraire donnée.

603-906-84

LA NOUVELLE

3-0-3

OBJECTIFS

Approfondir l'histoire de la nouvelle comme genre littéraire et les contraintes esthétiques qui la caractérisent. Se familiariser avec ce genre particulier.

CONTENU

L'étude de l'évolution de la nouvelle et des formes qu'elle a prises à diverses époques ou bien l'approfondissement de la connaissance de ce genre littéraire tel qu'il a été pratiqué à une époque donnée. Façon dont les textes étudiés reflètent les valeurs esthétiques et sociales de certaines époques.

603-907-84

L'ESSAI LITTERAIRE

3-0-3

OBJECTIFS

Dégager les principaux aspects particuliers à l'essai comme genre littéraire par la lecture attentive de textes choisis. Améliorer sa compréhension de la variété des sujets, des styles et des effets de ce monde d'expérience.

CONTENU

Textes choisis dans les deux grandes catégories de ce genre, l'essai structuré et l'essai libre. L'examen de l'évolution de ce mode d'expression à travers l'histoire, ou bien l'approfondissement de ce genre littéraire tel qu'il a été envisagé à une époque donnée, en dégagant les thèmes, les motifs ou les préoccupations sociales et philosophiques communes.

603-908-84

LE ROMAN

3-0-3

OBJECTIFS

Affiner sa perception des mécanismes narratifs et comprendre en quoi un roman est le reflet de son époque.

Textes choisis en regard de l'évolution du genre ou bien de la communauté des thèmes, motifs ou préoccupations sociales et philosophiques. En tant que genre, examen du roman du point de vue théorique et en comparaison avec d'autres genres.

603-909-84

LE THEATRE

3-0-3

OBJECTIFS

Apprécier le théâtre en tant que forme littéraire et spectacle artistique. Découvrir les fondements historiques, esthétiques et théoriques du théâtre.

CONTENU

Aspects littéraires des pièces, leur mise en scène et leur réalisation. Situation des œuvres dans le contexte de l'évolution de la mise en scène ou dans celui de l'histoire du théâtre. Etude possible de la société dans laquelle les pièces ont vu le jour.

603-910-84

AUTEURS PARTICULIERS

3-0-3

OBJECTIFS

A partir d'un choix de textes d'un même auteur, acquérir ainsi une compréhension poussée de ses valeurs esthétiques, de sa perception du monde et de ses thèmes préférés. Apprécier l'importance de l'auteur dans le contexte culturel de son époque.

CONTENU

L'étude intensive des grandes oeuvres d'un écrivain particulier en mettant l'accent sur les caractéristiques des genres utilisés par lui et sur son époque. Inclusion possible des documents biographiques et autobiographiques susceptibles de faciliter la compréhension de l'oeuvre de l'auteur.

603-911-84

LITTERATURE UNIVERSELLE

3-0-3

OBJECTIF

Rapprocher les thèmes et les styles et voir de quelle façon les oeuvres étudiées, issues de cultures et d'époques différentes, reflètent les peuples qui les ont créées.

CONTENU

Oeuvres choisies dans la littérature de divers peuples et englobant plusieurs époques et plusieurs genres. Insistance sur les qualités littéraires des oeuvres choisies ou sur une étude comparative des thèmes et des qualités formelles. En quoi chaque oeuvre est le reflet d'une culture particulière ou comment les oeuvres de peuples différents traitent un thème commun.

603-912-84

CREATION LITTERAIRE: PROSE I

3-0-3

OBJECTIF

Améliorer le style de rédaction de l'élève, en roman ou en théâtre.

CONTENU

Nombreux exercices pratiques de rédaction visant à stimuler l'imagination et à multiplier les occasions de commenter les travaux faits par l'élève.

603-913-84

ETUDES INDIVIDUELLES: PROSE

3-0-3

OBJECTIF

Poursuivre une étude intensive d'ouvrages en prose (pouvant inclure du théâtre).

CONTENU

Textes choisis, d'un commun accord, par l'élève et l'enseignant.

603-914-84

INTRODUCTION A LA COMMUNICATION ECRITE

3-0-3

OBJECTIFS

Approfondir l'examen des éléments du bon usage de l'anglais.
Améliorer ses aptitudes par la pratique de la communication écrite.

CONTENU

Cours offert aux élèves des sciences de secrétariat. Accent
sur la clarté et sur la concision dans sa communication écrite.

603-915-84

LANGUE DES AFFAIRES

3-0-3

OBJECTIF

Appliquer les principes de la bonne rédaction aux formes de communication rencontrées dans le monde des affaires.

CONTENU

Divers types de situations courantes dans les affaires et compréhension d'un texte écrit et de la façon appropriée d'y répondre: lettres d'affaires diverses, communiqués de presse, mémos. L'apprentissage de la composition dans un style clair et direct. La recherche et la rédaction de rapports officieux ou officiels. Pratique des communications orales par l'apprentissage à parler efficacement et sans timidité.

603-916-84

LINGUISTIQUE: LANGUE ANGLAISE I

3-0-3

OBJECTIF

Faire des exercices élémentaires, de façon intensive, visant à améliorer la langue.

CONTENU

Textes choisis et travaux visant à améliorer les connaissances de l'élève en anglais. Cours comprenant la théorie du langage, mais surtout axé sur la pratique et l'interprétation.

603-917-84

MONITORAT

3-0-3

OBJECTIFS

Utiliser ses compétences et ses aptitudes dans un contexte d'enseignement pratique, sous la surveillance d'un professeur, en rendant service comme moniteur auprès de ses camarades. Venir en aide aux élèves qui ont une compétence langagière inférieure aux normes collégiales et auxquels le département d'anglais a recommandé de se faire aider.

CONTENU

Préparation intensive touchant à la fois les textes à utiliser et la façon d'enseigner. Dispensation de ses services de moniteur auprès d'élèves qui en ont besoin, dans le contexte d'un centre d'études si le collège en a un.

603-922-84

CREATION LITTERAIRE: PROSE II

3-0-3

OBJECTIF

Permettre à l'élève d'approfondir ses connaissances dans le domaine de la création littéraire.

CONTENU

Cours de niveau plus élevé que celui des cours de Création littéraire Prose I; des préalables à l'admission tels une présentation de travaux réalisés ou une entrevue peuvent être alors exigés par l'enseignant. Comme pour les cours précédents, l'accent est mis sur la rédaction de textes narratifs et de théâtre.

603-923-84

ETUDES INDIVIDUELLES: POESIE

3-0-3

OBJECTIF

Poursuivre une étude intensive d'ouvrages poétiques (pouvant inclure du théâtre écrit ou oral).

CONTENU

Textes choisis d'un commun accord par l'élève et l'enseignant.

603-926-84

LINGUISTIQUE: LANGUE ANGLAISE II

3-0-3

OBJECTIF

Fournir aux élèves les connaissances complémentaires à celles vues dans les cours communs d'anglais.

CONTENU

Accroissement des habiletés de l'élève en anglais par une introduction à la théorie du langage accompagnée d'exercices intensifs d'expression et d'interprétation. Lectures de textes et dissertations.

603-932-84

CREATION LITTERAIRE: POESIE I

3-0-3

OBJECTIF

Stimuler l'imagination en vue de rédiger des textes de poésie. Evaluations régulières des travaux par l'enseignant et, dans le cas d'ateliers, par la classe.

CONTENU

Matière variée, choisie par chaque enseignant. Les méthodes suivantes sont généralement utilisées: exercices pratiques de versification et de diverses formes d'imitations (haikus, sonnets, sextines, ainsi de suite), affinement de la sensibilité de la langue, exercices de traduction. Ces cours s'adressent surtout aux élèves qui désirent perfectionner leur rédaction à partir d'analyses littéraires de poèmes appartenant à la poésie traditionnelle.

603-933-84

ETUDES INDIVIDUELLES: MEDIAS

3-0-3

OBJECTIF

Faire une étude approfondie des médias.

CONTENU

Choix des médias (imprimés ou électroniques) convenus entre l'élève et l'enseignant. Analyse de textes.

603-936-84

LINGUISTIQUE: THEORIE I

3-0-3

OBJECTIF

S'initier de façon générale à la théorie du langage en complément aux cours communs d'anglais déjà suivis.

CONTENU

Cours pouvant être orienté selon plusieurs domaines, telles l'histoire et l'évolution de la langue, la rhétorique, la sémantique, ou encore la grammaire. Cours pouvant faire appel à la linguistique comme moyen de critique littéraire. Quelle que soit l'orientation du cours, son contenu doit être choisi en vue de renforcer la conception de la langue et de la littérature chez l'élève.

603-942-84

CREATION LITTERAIRE: POESIE II

3-0-3

OBJECTIF

Les mêmes objectifs qu'en Poésie I; cours visant avant tout à former de futurs poètes.

CONTENU

Exercices, lectures et rédactions de poèmes. Ce cours étant de niveau plus avancé, des préalables, telles une présentation de poèmes personnels ou une entrevue, peuvent être exigés. Ici encore, l'accent est mis sur la rédaction de poèmes.

603-943-84

ETUDES INDIVIDUELLES: LINGUISTIQUE

3-0-3

OBJECTIF

Faire des études langagières spécialisées approfondies.

CONTENU

Etudes linguistiques (grammaire, sémantique, poétique, phonétique, ainsi de suite) ou travail individuel approfondi sur un projet convenu entre l'élève et l'enseignant.

603-946-84

LINGUISTIQUE: THEORIE II

3-0-3

OBJECTIF

Etudier de façon plus poussée que dans les cours précédents la théorie du langage.

CONTENU

Textes et dissertations portant sur les théories d'interprétation (herméneutique, sémiotique) en plus d'exercices pratiques d'exégèse.



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation
**Direction générale
de l'enseignement collégial**