

**COURS SPÉCIAUX**

**(Cours de l'ENET)**

**(Cours post-scolaires)**

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DES COURS ET PAR CENTRE

Perfectionnement des maîtres  
Secteur technique et professionnel

COURS OFFERTS À L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE – COURS DE L'ENET

Sigle	Titre du cours	Nombre d'heures	Professeur	Diplôme	Coût	Dates Du / Au	Heures du cours	Date d'examen	Salle	Pavillon
-------	----------------	-----------------	------------	---------	------	---------------	-----------------	---------------	-------	----------

Ces cours sont offerts aux candidats qui sont admis à un programme de perfectionnement des maîtres du secteur technique et professionnel.

AP	Arts plastiques (EI 353)	45	T. Lecomte	I	60.	26-07/13-08	13h.30 à 16h.30	13-08		
CHI III	Chimie électroanalytique appliquée	45	F. Kimmerle	III**	60.	05-07/23-07	13h.30 à 16h.30	23-07		Les salles de cours seront déterminées quelques jours avant le début des cours.
ÉLO III	Électronique	45	G. Aubé	III**	60.	05-07/23-07	8h.30 à 11h.30	23-07		
ÉLO III L	Laboratoire d'électronique	45	G. Aubé	III**	60.	26-07/13-08	8h.30 à 11h.30	13-08		
ÉLO VI	Electromagnétisme	45	J. Déglise & S. Morissette	III**	60.	05-07/23-07	8h.30 à 11h.30	23-07		
ÉTM	Étude des temps et mouvements	45		III*	60.	05-07/23-07	13h.30 à 16h.30	23-07		
MAT V	Mathématiques des systèmes	45	R. Thibault	III**	60.	26-07/13-08	13h.30 à 16h.30	13-08		
MÉC III	Machines	45	C. Lauzier	III*	60.	05-07/23-07	8h.30 à 11h.30	23-07		
MÉC IV	Calculs et dessins de machines	45	C. Lauzier	III*	60.	26-07/13-08	8h.30 à 11h.30	13-08		
PGR I	Introduction à la programmation (MAT 1283)	45	J. Haguel	I	60.	05-07/23-07	8h.30 à 11h.30	23-07		
TGC I	Statique, graphique et analytique	45	P.E. Brunelle	III***	60.	05-07/23-07	8h.30 à 11h.30	23-07		
TGC II	Calcul de charpente	45	N. Morin	III***	60.	26-07/13-08	8h.30 à 11h.30	13-08		
<i>COURS OFFERTS AU CENTRE DE GRANBY</i>										
PSY I	Psychologie de l'apprentissage	45		I	60.	05-07/23-07	8h.30 à 11h.30	23-07		École Immaculée-Conception,
PSY II	Développement psychologique de l'humain	45		I	60.	26-07/13-08	8h.30 à 11h.30	13-08		50, rue St-Joseph, Granby
<i>COURS OFFERTS AU CENTRE DE THETFORD-MINES</i>										
MTI	Méthodologie du travail intellectuel	45		I	60.	05-07/23-07	8h.30 à 11h.30	23-07		CEGEP de Thetford.
ORI	Orientation	45		I	60.	26-07/13-08	8h.30 à 11h.30	13-08		

(\*) Mécanique industrielle (machines)

(\*\*) Electrotechnique

(\*\*\*) Génie civil

## DESCRIPTION DES COURS

### COURS OFFERTS À L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

**AP** Arts plastiques (45 pér. – 3 cr.)  
Cours correspondant: EI 353

Voir description de ce cours, à la page 87

Professeur: Thérèse Lecomte

**CHI III** Chimie électroanalytique appliquée (45 pér. – 3 cr.)

**Chimie analytique:** Conductibilité des solutions, théorie de l'ionisation d'Arrhénius, théorie des acides et des bases de Bronsted; loi d'action de masse, équilibre chimique d'une réaction réversible, calcul de la concentration des ions dans un électrolyte fort; dissociation des acides faibles et calcul du pH; hydrolyse des sels: calcul du pH des différentes sortes de sels; solutions tampons: préparation et calcul du pH; calcul du pH et de la concentration au cours d'un titrage d'un acide fort avec une base forte et d'un acide faible avec une base forte.

**Électrochimie:** Rappel de la loi de Faraday sur l'électrolyse; force électromotrice d'une pile; l'électrode normal d'hydrogène; l'équation de Nernst appliquée aux calculs des potentiels d'électrode à concentration variée; l'électrode au calomel, l'électrode de verre et l'électrode d'antimoine; détermination électrométrique du pH à l'aide de ces électrodes; potentiomètre: standardisation et usage dans la mesure du potentiel d'une pile et dans le titrage électrométrique d'un acide et d'une base.

**Placage électrochimique:** Potentiel de déposition des éléments; surpotentiels à la cathode et à l'anode; l'accumulateur au plomb; pile sèche de Lelanché et pile d'Edison, piles à combustibles; réactions chimiques et calculs sur les potentiels de ces piles.

**Corrosion des métaux:** Facteurs affectant la corrosion et réactions chimiques qui en découlent. Corrosion spécifique; différentes méthodes de contrôle de la corrosion.

Professeur: Frank Kimmerle.

**ÉLO III** Électronique (45 pér. – 3 cr.)

Introduction (Rappel): Loi de Kirchhoff; théorème de Thévenin et Norton; théorème de superposition. Conduction électronique. Circuits à diodes. Les lampes. Les transistors. Éléments solides spéciaux. Photoélectricité.

Professeurs: Gaston Aubé et François Duval

**ÉLO III L** Laboratoire d'électronique (45 pér. – 3 cr.)

Caractéristiques des diodes à pointes et à jonctions; caractéristiques des lampes diodes thermioniques et à gaz; circuits résistifs à diodes; circuits logiques; redresseurs simple et double alternance; multiplicateurs de tension; régulateurs de tension simples; caractéristiques des triodes et pentodes; essais de polarisation sur triodes et pentodes; caractéristiques des transistors et diodes tunnel; essais de polarisation sur transistors et diodes tunnel; essais sur thyratrons; essais sur transistors unijonction et thyristors; essais sur cellules photoélectriques et semiconducteurs photosensibles.

Professeur: Gaston Aubé

**ÉLO VI** Électromagnétisme (45 pér. – 3 cr.)

Programme de PHY III révisé. Cours préalable: MAT VI

Analyse vectorielle (revision). Loi de Coulomb et définition du champ électrique. Densité de flux électrique. Théorème de Gauss et Divergence. Étude de l'énergie et du potentiel. Champs électrostatiques et conducteurs. Équations de Laplace et Poisson. Méthodes graphiques. Le champ Magnétique. Forces dans les champs magnétiques. Équations de Maxwell. Références; 1) Engineering Electromagnetics William H. Hayt, McGraw-Hill. 2) Electricity and Magnetism, Winch, Prentice-Hall.

Professeurs: Jules Delisle et Sarto Morissette

**ÉTM** Étude des temps et mouvements (45 pér. – 3 cr.)

Étude des mouvements (étude du travail humain). Mesure du travail. Observations instantanées (Work Sampling). Données standards. Temps-mouvements prédéterminés. Problèmes particuliers.

Remarque: Pour détails additionnels, consultez l'annuaire 69-70 du Centre d'études de transition et de perfectionnement de la Formation des maîtres (ex É.N.E.T.)

Professeur:

**MAT V**            Mathématiques des systèmes (45 pér. – 3 cr.)  
Programme révisé de MAT V. Cours préalable: MAT VI,  
ÉLO II

Introduction à la transformée de Laplace. Formulation des équations des systèmes électrique et mécanique. Compléments sur la transformée de Laplace. **Notions de Base** des systèmes: diagrammes de blocs; diagrammes de fluence; réponse en fréquences (Bode); équation caractéristique; systèmes du premier et second ordre. La contre-réaction: lieu des racines; critère de Myquist; stabilité. Introduction à la transformée de Fourier. Propriétés de fonctions de transfert physiquement réalisables. Référence: Introduction To Linear Systems Analysis, R.G. Brown & J.W. Nilsson, John Wiley.

Professeur: Richard Thibault

**MÉC III**        Machines (45 pér. – 3 cr.)

Lubrification. Roulements. Freins et embrayages. Commandes hydrauliques. Accouplements. Jeux et tolérances. Montages à force et à retrait. Contraintes admissibles. Fatigue. Théorie de limitation. Boulons et vis. Arbres. Engrenages: cylindrique, conique, à vis.

Professeur: Conrad Lauzier.

**MÉC IV**        Calculs et dessins de machines (45 pér. – 3 cr.)

Problèmes et projets se rapportant à la matière du cours de Machines MÉC III.

Professeur: Conrad Lauzier.

**PGR I**            Introduction à la programmation (45 pér. – 3 cr.)

Cours correspondant: MAT 1283

Voir description de ce cours à la page 49.

Professeur: Jacques Haguel

**TGC I**      Statique graphique et analytique (45 pér. – 3 cr.)

Cours préalable: MAT-II-B

Base de la statique graphique. Les principes de la statique. Forces courantes dans le plan: composition, équilibre, décomposition. Théorème des trois forces. Droite de Culmann. Forces quelconques dans le plan: composition. Polygone des pressions. Moment d'une force. Théorème de Varignon. Équation d'équilibre et les appuis des corps. Polygones funiculaires: propriété fondamentale. Application de la détermination des réactions d'appuis. Treillis articulés: méthode des noeuds. Coupes de Ritter. Polygone de Crémone ou de Maxwell. Treillis simples. Treillis composés. Treillis complexes. Centres de gravité des surfaces. Étude des poutres à la flexion: diagrammes des moments de flexion, diagrammes des efforts tranchants. Tracé de l'élasticité par polygone funiculaire.

Professeur: Paul-Édouard Brunelle

**TGC II**      Calcul de charpente (45 pér. – 3 cr.)

Notions fondamentales des structures. Calcul de la déflexion des poutres dans le domaine élastique. Méthode de double intégration. Méthode des moments d'aires. Poutres hyperstatiques. Poutres continues. Théorème des trois moments. Flambement des colonnes. Domaine plastique. Formules simplifiées. État de contrainte en un point. Cercle de Mohr. Méthode des foyers. Méthode de distribution des moments de Cross.

Professeur: Normand Morin

**COURS OFFERTS  
AU CENTRE DE GRANBY**

**PSY I**            Psychologie de l'apprentissage (45 pér. — 3 cr.)

Le but du cours est d'analyser le processus de l'apprentissage et des processus connexes. Les thèmes principaux sont: définitions de base; le système nerveux; l'apprentissage opératoire, le conditionnement; apprentissage et intelligence; la mémoire; généralisation de l'apprentissage et discrimination; théories majeures de l'apprentissage; difficultés d'apprentissage; applications à l'enseignement.

Professeur:

**PSY II**            Développement psychologique de l'humain  
(45 pér. — 3 cr.)

Le but de ce cours est de voir les modifications à partir de la conception jusqu'au décès, avec l'espoir de mieux prédire le comportement des autres et de le modifier si requis. Les grandes lignes de ce cours sont: l'hérédité et la génétique: facteurs prédisposants? Le milieu de l'utérus: peut-il affecter le développement? Le traumatisme de la naissance: facteur déterminant? Les premiers mois: leurs effets futurs: le développement de la perception: facteurs innés et acquis; le développement musculaire et la motricité; le développement hormonal et ses effets; le sexe: développement physique, comportement moyen et déviations majeures.

L'angoisse et les défenses contre elle, angoisse simple, comportement hypochondriaque, fatigue, compulsion, inactivation hystérique, autonomie hystérique, paranoïa, schizophrénie et psychoses, comportement manie-dépressif. Désordres du comportement et causes physiques; sénescence et sénilité.

Professeur:

**COURS OFFERTS  
AU CENTRE DE  
THETFORD-MINES**

**MTI**                    **Méthodologie du travail intellectuel (45 pér. – 3 cr.)**

**Définition:** besoin de communication avec autrui et ses exigences. **Information:** information et responsabilité, lecture et techniques, établissement d'une documentation, valeur relative d'un document, comment prendre des notes, organisation d'une bibliothèque, fiches et organisation d'un fichier. **Contrôle de la pensée:** relativité des points de vue, préjugés et routine, langage et raisonnement, critique et autocritique. **Méthodes de travail:** méthodes théologique, métaphysique, expérimentale, mathématique. **Étapes de la méthode expérimentale:** observation, expérimentation, analyse, hypothèse, synthèse. **Induction et déduction.** Plan de travail. Travail intellectuel, processus de création.

Professeur:

**ORI**                    **Orientation (45 pér. – 3 cr.)**

**Objectifs du cours:** 1) Poser le problème de l'orientation scolaire et professionnelle dans les Collèges d'enseignement général et professionnel et les Polyvalentes. 2) Percevoir comment le professeur d'enseignement spécialisé peut et doit faire appel aux services de l'orientation professionnelle dans son milieu. 3) Montrer comment le professeur peut aider les étudiants à mieux choisir une spécialité et à mieux choisir un emploi.

**Plan du cours:** 1) L'orientation dans l'enseignement spécialisé. 2) Nature et buts de l'orientation scolaire et professionnelle. 3) Aperçu de l'étude des intérêts et des aptitudes. 4) Le marché du travail face aux professions techniques et aux métiers.

Professeur:

Ces cours sont offerts aux candidats qui postulent un brevet d'enseignement spécialisé, option déficience mentale.

### **EI 202** Groupe de formation occupationnelle et sociale (G)

Nature et buts de ces formations – Les groupes d'emplois – Les habilités non-manuelles – Évaluation de l'élève – Étude du programme d'après les champs et les centres d'intérêt.

Professeur: Nicolas Lareau

### **EI 203B** Techniques d'expression (G)

Le contenu de ce cours comporte deux aspects importants: études de quelques techniques d'évaluation aux plans: mental, aptitudinal, moteur, graphique, linguistique et perceptuel (vision). Le second aspect comporte particulièrement une dimension de rééducation ou en d'autres mots, propose un programme de stimulation. Les principaux points abordés sont: le développement de la perception visuelle, programme de stimulation du langage et de certaines fonctions cognitives. Certaines dimensions parallèles à la psycho-motricité.

Professeur: Roger Desbiens

### **EI 253** Méthodologie du français (N)

A. Éducation de la langue parlée: buts de cet enseignement – structure du programme – distribution des exercices – relation entre le langage parlé et le langage écrit.

B. La langue écrite (lecture et écriture): lecture – Étude du tableau analytique: les difficultés à franchir et le degré à atteindre.

Professeur: Roger Carrier

### **EI 353** Arts plastiques (O)

Gribouillage – Pré-schématique – Schématique – Post-schématique – Pseudo-réaliste – Développement des facultés intellectuelles, logiques, critiques – État d'esprit et réaction individuelle devant le thème donné.

Professeur: Jean-Luc Bergeron.