

Note : La 3e colonne de la pondération ne concerne que le programme de Soins Infirmiers (180.A0).

Approbation ministérielle : le 24 octobre 2001 ;

<b>Titre :</b> Techniques de laboratoire [Spécialisation en chimie analytique (ATE)]	<b>Unités :</b> 90,66
<b>No :</b> 210.AB	<b>Cohorte :</b> 2010-2013
<b>Conditions particulières d'admission :</b> TS ou SN 5e, Chimie 5e (*)	<b>Nbr d'hres :</b> 2655
Math. 526 ou l'équivalent, Chimie 584 ou l'équivalent, Physique 584 ou l'équivalent	

SESSION 1	AUTOMNE 2010	Compétence(s)	Pond.	Unités
<b>Formation générale commune, propre et complémentaire</b>				
109-101-MQ	Activité physique et santé	4EP0	1-1-0-1	1,00
340-101-MQ	Philosophie et rationalité	4PH0	3-1-0-3	2,33
601-101-MQ	Écriture et littérature	4EF0	2-2-0-3	2,33
<b>Formation spécifique</b>				
201-1DQ-SW	Mathématiques appliquées aux analyses	01DQ(1/2)	3-3-0-3	3,00
202-1DS-SW	Chimie fondamentale	01DS	4-3-0-4	3,66
203-1DR-SW	Électricité et électronique appliquées à l'instrumentation	01DR(1/2)	2-2-0-2	2,00
210-1DP-SW	Introduction aux technologies biologiques et chimiques	01DP, 01E5(1/2)	3-1-0-1	1,66
			<u>18-13-0-17</u>	<u>16,00</u>
SESSION 2	HIVER 2011	Compétence(s)	Pond.	Unités
<b>Formation générale commune, propre et complémentaire</b>				
109-102-MQ	Activité physique et efficacité	4EP1	0-2-0-1	1,00
340-102-MQ	Philosophie : L'être humain (Préalable : 340-101-MQ)	4PH1	3-0-0-3	2,00
604-100-MQ	Anglais de base [ou 604-101-MQ ou 604-102-MQ]	4SA0 OU 4SA1 OU 4SA2	2-1-0-3	2,00
<b>Formation spécifique</b>				
201-2DQ-SW	Statistiques et probabilités	01DQ(1/2), 01E2	2-2-0-2	2,00
202-0E3-SW	Éléments de chimie organique (PR : 202-1DS-SW)	01E3(1/2)	3-2-0-3	2,66
203-2DR-SW	Optique appliquée à l'instrumentation	01DR(1/2)	2-2-0-2	2,00
210-1E1-SW	Préparation de solutions et d'échantillons (PR : 202-1DS-SW)	01E1(1/2), 01EN(1/2)	2-3-0-3	2,66
210-1EQ-SW	Chimie analytique I : gravimétrie et titrimétrie (PR : 202-1DS-SW)	01EP, 01EQ(1/3)	2-3-0-3	2,66
			<u>16-15-0-20</u>	<u>17,00</u>
SESSION 3	AUTOMNE	Compétence(s)	Pond.	Unités
<b>Formation générale commune, propre et complémentaire</b>				
109-103-MQ	Activité physique et autonomie (Préalables : 109-101-MQ; 109-102-MQ)	4EP2	1-1-0-1	1,00
601-102-MQ	Littérature et imaginaire (Préalable : 601-101-MQ)	4EF1	3-1-0-3	2,33
604-TEC-SW	Anglais, langue seconde [604-GWQ-SW ou 604-GWS-SW ou 604-GWW-SW] (Préalable : 604-100 ou 101 ou 102-MQ)	4SAP OU 4SAQ OU 4SAR	3-0-0-3	2,00
<b>Formation spécifique</b>				
210-1DV-SW	Analyses physicochimiques I : propriétés physique et thermodynamique (PR : 202-1DS-SW)	01DV	2-4-0-3	3,00
210-1E0-SW	Assurance qualité et échantillonnage (PR : 202-1DS-SW)	01DU(1/2), 01E0, 01E6, 01EN(1/2)	3-2-0-3	2,66
210-1E3-SW	Analyse organique (PR : 202-0E3-SW, 202-1DS-SW)	01E3(1/2), 01EU(1/4)	2-3-0-2	2,33
210-2EQ-SW	Chimie analytique II : titrimétrie avancée et introduction à la spectroscopie (PR : 202-1DS-SW, 210-1EQ-SW)	01DY(1/2), 01E1(1/2), 01EQ(1/3)	2-4-0-3	3,00
			<u>16-15-0-18</u>	<u>16,33</u>
SESSION 4	HIVER 2012	Compétence(s)	Pond.	Unités
<b>Formation générale commune, propre et complémentaire</b>				
340-GWQ-SW <sup>3</sup>	Philosophie et éthique (Préalable : 340-101-MQ; PR : 340-102-MQ)	4PHP	3-0-0-3	2,00
601-103-MQ <sup>3</sup>	Littérature québécoise (PA : 601-102-MQ)	4EF2	3-1-0-4	2,66
FGC-001-SW <sup>1</sup>	Formation générale complémentaire (Préalable : aucun sauf L.M.)		3-0-0-3	2,00
<b>Formation spécifique</b>				
210-1E5-SW	Détection des microorganismes (PA : 202-1DS-SW)	01E5(1/2)	2-2-0-2	2,00
210-1EL-SW	Technologie de l'industrie chimique (PA : 202-1DS-SW)	01EL	2-1-0-2	1,66
210-1ER-SW	Analyses physicochimiques II : méthodes électrochimiques et thermiques (PA : 202-1DS-SW)	01ER(1/2), 01ET	2-4-0-3	3,00
210-3EQ-SW	Chimie analytique III : méthodes électrométriques et automatiques (PA : 202-1DS-SW ; PR : 210-2EQ-SW)	01DW, 01EM, 01EQ(1/3)	4-4-0-4	4,00
601-888-02	Épreuve uniforme de français			
			<u>19-12-0-21</u>	<u>17,33</u>

Note : La 3e colonne de la pondération ne concerne que le programme de Soins Infirmiers (180.A0).

**210.A0**

SESSION	ÉTÉ 2012	Compétence(s)	Pond.	Unités
<b>Stage en milieu industriel</b>				
210-ATE-01	(35 heures/semaine x 13 semaines = 455 heures)		0-0-0-0	0,000

SESSION	5	AUTOMNE 2012	Compétence(s)	Pond.	Unités
<b>Formation générale commune, propre et complémentaire</b>					
601-GWQ-SW <sup>2,3</sup>		Production de discours (PA : 601-103-MQ)	4EFP	2-2-0-2	2,00
FGC-002-SW <sup>1</sup>		Formation générale complémentaire (Préalable : aucun sauf L.M.)		3-0-0-3	2,00
<b>Formation spécifique</b>					
210-1DY-SW		Analyses spectroscopiques (PA : 201-1DQ-SW, 201-2DQ-SW, 202-0E3-SW, 203-1DR-SW, 203-2DR-SW, 210-1E1-SW)	01DY(1/2), 01ES	3-9-0-3	5,00
210-1E4-SW		Chimie des produits naturels (PR : 210-1E3-SW)	01E4	3-3-0-3	3,00
210-2ER-SW		Électrochimie appliquée	01ER(1/2)	2-2-0-2	2,00
				13-16-0-13	14,00

SESSION	6	HIVER 2013	Compétence(s)	Pond.	Unités
<b>Stage en milieu industriel</b>					
210-ATE-02		(35 heures/semaine x 8 semaines = 280 heures)		0-0-0-0	0,000

SESSION	HIVER 2013	Compétence(s)	Pond.	Unités	
<b>Formation spécifique</b>					
210-1DZ-SW		Analyses chromatographiques (PA : 201-1DQ-SW, 201-2DQ-SW, 202-0E3-SW, 203-1DR-SW, 203-2DR-SW, 210-1E1-SW)	01DU(1/2), 01DX, 01DZ, 01EU(1/4)	3-9-0-3	5,00
210-1EU-SW		Développement et application de protocoles d'analyses (PA : 201-1DQ-SW, 201-2DQ-SW, 202-0E3-SW, 203-1DR-SW, 203-2DR-SW, 210-1E1-SW)	01DT, 01EU(1/3)	1-7-0-2	3,33
210-2EU-SW		Stage en milieu de travail (PA : 201-1DQ-SW, 201-2DQ-SW, 202-0E3-SW, 203-1DR-SW, 203-2DR-SW, 210-1E1-SW)	01EU(1/4)	0-4-0-1	1,66
990-210-AB		Épreuve (activité) synthèse		4-20-0-6	10,00

Préalable : déterminé par le Ministre et dont la réussite est obligatoire pour suivre les autres cours qui exigent ce préalable  
 CR : corequis (cours qui doivent se suivre à la même session)  
 PA : prérequis absolu (dont la réussite est obligatoire pour suivre les autres cours qui exigent ce prérequis)  
 PR : prérequis relatif (obligation d'obtenir une note minimum de 50% pour suivre les autres cours qui exigent ce prérequis)  
 (1/?): nombre d'activités pour l'atteinte totale de la compétence

1. L.M. = Langue moderne. Le Collège peut offrir Espagnol 1 et 2, le premier étant préalable au deuxième.
2. Dans le cas où l'étudiant agit à titre de pair aidant au Centre d'aide en français, ce cours pourrait être suivi à la même session que "Littérature et imaginaire" (601-102-MQ) ou que "Littérature québécoise" (601-103-MQ).
3. Exceptionnellement et pour des raisons majeures de cheminement scolaire, ce prérequis pourrait ne pas être exigé.

\* TS ou SN 5e : Technico-sciences de la 5e secondaire ou Sciences naturelles de la 5e secondaire; Chimie 5e : Chimie de la 5e secondaire.

## Cours numéro et description

### **109-101-MQ** *Activité physique et santé*

Ce cours a comme cible principale de "se situer"; il est une piste de conscience par l'étudiant de la qualité de sa pratique d'activité physique en lien avec les autres habitudes de vie qui ont une forte incidence sur sa santé.

Les cours théoriques portent sur les connaissances en matière de prévention et renseignent l'étudiant sur la relation entre les habitudes de vie et la santé globale. Ce contenu théorique est ainsi considéré lors de l'évaluation finale.

Sur le plan physique, à partir de différents tests normalisés, l'étudiant définit ses capacités et ses besoins de changement dans sa pratique d'activité physique ainsi que dans ses autres habitudes de vie.

(À partir d'une approche sécuritaire et dans le respect de ses capacités, l'étudiant expérimente diverses méthodes d'entraînement animées par l'enseignant. Finalement, l'étudiant pratique son entraînement de façon plus autonome, en réalisant un programme pendant quatre semaines. À la fin de la session, l'étudiant évalue la qualité et les impacts sur la santé de son programme d'entraînement ainsi que des autres habitudes de vie.)

### **109-102-MQ** *Activité physique et efficacité*

Après avoir établi son niveau de départ, l'étudiant choisit ses objectifs pour améliorer ses habiletés dans l'activité de son choix. L'auto-évaluation selon des critères précis : pré-tests, post-tests, identification de correctifs et d'exercices appropriés sont compilés sur des fiches selon une démarche efficace qu'il importe de maîtriser pour la réussite du cours.

Les connaissances théoriques, l'application des règlements et de la sécurité, l'expression d'attitudes propices à la pratique de l'activité sont importantes dans la réussite du cours et font partie de l'évaluation.

### **109-103-MQ** *Activité physique et autonomie*

L'étudiant réalise l'intégration des deux derniers cours (ensembles 1 et 2) en prenant en charge sa pratique raisonnable d'activités physiques dans une perspective de santé. Ainsi l'étudiant démontre sa capacité à gérer efficacement son programmes personnel d'activités physiques (supervisé et non supervisé) qu'il oriente selon des objectifs précis de condition physique. La poursuite de l'atteinte d'un standard moyen de condition physique ou l'amélioration significative de celle-ci constitue un enjeu de premier plan.

### **201-1DQ-SW** *Mathématiques appliquées aux analyses*

Ce cours permet aux étudiants de développer et d'utiliser les outils mathématiques nécessaires aux analyses dans les techniques de laboratoire.

### **201-2DQ-SW** *Statistiques et probabilités*

Ce cours vise à développer chez l'étudiant les habiletés mathématiques requises pour exercer la fonction de travail. Il se consacre tout particulièrement à la présentation et à l'analyse des données en utilisant les statistiques, à l'évaluation des résultats et à l'utilisation des cartes de contrôle.

### **202-0E3-SW** *Éléments de chimie organique*

Ce cours fournira à l'étudiant des connaissances théoriques et pratiques nécessaires à la réalisation correcte de protocoles d'analyses qualitatives et quantitatives reliés au domaine des composés organiques. Notamment, il sera capable d'identifier la nature des composés couramment rencontrés en chimie organique par leurs formules et leurs représentations structurales. Les techniques fondamentales de séparation et de purification seront mises à contribution afin de procéder à la caractérisation subséquente de ces molécules.

### **202-1DS-SW** *Chimie fondamentale*

En développant cette compétence, l'étudiant va acquérir des notions fondamentales de chimie afin de les utiliser lors de l'interprétation de protocoles simples et de rapports d'analyses.

Au terme du cours, l'étudiant sera en mesure de caractériser les états de la matière à l'aide des lois fondamentales de la chimie, d'expliquer les variations périodiques des propriétés et de comprendre la nature de la matière. La nomenclature et la structure des molécules seront également à l'étude.

L'étudiant appliquera les notions relatives à la quantité de matière (masse, mole) et le concept de réactif limitant à des calculs stoechiométriques. Il sera aussi en mesure d'appliquer les principes de l'équilibre chimique pour interpréter les courbes de titrage acido-basique et d'oxydoréduction ainsi que de comprendre divers principes à la base des techniques de séparations. La cinétique chimique sera aussi à l'étude, ce qui permettra à l'étudiant de mieux comprendre les réactions chimiques et leurs mécanismes.

## Cours numéro et description

### **203-1DR-SW** *Électricité et électronique appliquées à l'instrumentation*

- Utiliser les lois importantes de l'électricité et du magnétisme pour comprendre le fonctionnement des appareils (charge, potentiel, capacité, courant continu et alternatif, circuits électroniques).
- Identifier les composants des appareils et les associer à leurs fonctions.
- Diagnostiquer les problèmes courants.
- Interpréter le schéma d'instrument de mesures (schémas simples).
- Établir les liens entre le fonctionnement des appareils et les principaux détecteurs.

### **203-2DR-SW** *Optique appliquée à l'instrumentation*

- Expliquer le fonctionnement des composants optiques des appareils.
- Identifier les composants des appareils et les associer à leurs fonctions (ex. : prismes, lentilles, polariseurs, filtres).
- Description des sources de radiation utilisées en spectroscopie d'absorption et de fluorescence.
- Explication juste du fonctionnement des séparateurs de longueurs d'ondes (filtres, réseaux, interféromètres,...)
- Diagnostiquer les problèmes courants.
- Établir les liens entre le fonctionnement des appareils et les principaux détecteurs utilisés (détecteur électrotonique, radiation, ionique,...)
- Interpréter le schéma d'instrument de mesures (schémas simples).

### **210-1DP-SW** *Introduction aux technologies biologiques et chimiques*

Ce cours, divisé en deux parties bien distinctes (analyser la fonction de travail et détecter des microorganismes), introduit l'étudiant, dans un premier temps, aux différents milieux dans lesquels un technicien de laboratoire travaille, ainsi qu'aux tâches accomplies par celui-ci. Dans un second temps, il introduit l'étudiant au vaste domaine de la microbiologie afin qu'il puisse distinguer différents microorganismes microscopiques, préparer et conserver des milieux de culture pour ces microorganismes et enfin, comprendre et contrôler les risques liés à la manipulation des organismes microscopiques.

### **210-1DV-SW** *Analyses physicochimiques I : propriétés physique et thermodynamique*

Ce cours aborde les mesures physicochimiques fondamentales comme la viscosité, la tension superficielle, la tension de vapeur, la turbidité et les chaleurs de réaction. Ces mesures s'appuient sur la compréhension des principes de base relatifs aux forces intermoléculaires, à la physicochimie des solutions, aux phénomènes d'adsorption et à la thermodynamique.

### **210-1DY-SW** *Analyses spectroscopiques*

Ce cours se consacre à la connaissance des principales théories et techniques de la spectroscopie moléculaire et atomique. Les techniques spectroscopiques sont : la spectroscopie UV-visible, la fluorescence, la spectroscopie infrarouge, la résonance magnétique nucléaire et, de façon complémentaire, la spectroscopie atomique de flamme et d'électrothermie.

### **210-1DZ-SW** *Analyses chromatographiques*

- Méthodes chromatographiques en phase gazeuse
- Méthodes chromatographiques en phase liquide
- Méthodes chromatographiques avec fluide supercritique
- Méthodes en électrophorèse capillaire

### **210-1E0-SW** *Assurance qualité et échantillonnage*

Ce cours se situe au milieu du processus de formation du technicien, là où l'étudiant devrait avoir acquis de bonnes aptitudes à manipuler les substances chimiques et où il pourra se concentrer sur les étapes préliminaires à une analyse. À partir du prélèvement d'un échantillon sur le terrain, en passant par les étapes de préparation d'un échantillon analysable au laboratoire, tout en tenant compte des exigences associées au contrôle de la qualité, l'étudiant sera en mesure de constater l'importance de suivre des règles précises afin d'obtenir un résultat valide.

## Cours numéro et description

### **210-1E1-SW Préparation de solutions et d'échantillons**

Ce cours est crucial à la formation de tout bon technicien. La préparation de solutions est une partie importante de sa tâche. Le fait de préparer de façon adéquate ses solutions est essentiel afin d'obtenir des analyses rigoureuses et précises. La préparation de solutions implique le fait de manipuler des produits chimiques et des solutions résultantes en conformité avec les règles de gestion et de santé et sécurité. Il est important d'inculquer aux futurs techniciens des habitudes de travail sécuritaires le plus tôt possible. La préparation de solutions nécessite la compréhension de calculs de concentrations. Il y aura une partie importante du cours qui sera dédiée à cette partie. On cherche ainsi à équiper l'étudiant avec une certaine aisance à la manipulation de ces notions. Un des modules du cours consiste à utiliser les solutions préparées à des analyses simples de volumétrie. L'autre aspect traité dans ce cours est la préparation d'échantillons. La plupart des analyses doivent être précédées d'un traitement des échantillons et ce particulièrement en analyse inorganique. Ce dernier module vise à montrer les diverses techniques associées à la préparation d'échantillons tout en appliquant ces habiletés de préparation de solutions. La préparation d'échantillons nécessite l'utilisation de plusieurs solutions différentes; ce qui explique le jumelage de ces deux compétences.

### **210-1E3-SW Analyse organique**

Le cours Analyse organique fait suite au cours Éléments de chimie organique du tronc commun et met particulièrement l'emphase sur la réalisation des tests qualitatifs déjà abordés à la session précédente. La compréhension de leurs mécanismes combinée à la mesure et à l'analyse d'autres produits chimiques et physiques permettra l'identification d'une molécule organique quelconque.

### **210-1E4-SW Chimie des produits naturels**

Ce cours est le troisième de la filière chimie organique pour l'étudiant suivant la voie de spécialisation chimie analytique. Suite à celui-ci, il sera en mesure d'élaborer une démarche réaliste et sensée afin de caractériser des biomolécules en utilisant ses connaissances sur leur structure et leur réactivité.

### **210-1E5-SW Détection des microorganismes**

Ce cours est d'abord un rappel des notions vues dans le cadre du cours Introduction aux analyses biologiques et chimiques, en insistant sur ce qui distingue le monde vivant du monde non-vivant, et sur ce qui distingue les cellules eucaryotes des cellules procaryotes. Une fois ces notions fondamentales mises en place, on abordera, en théorie, un ensemble de notions qui devrait apporter au technicien une meilleure connaissance du monde microbien. Au laboratoire, l'étudiant développera une série d'habiletés qui lui permettront de détecter des microorganismes et de les manipuler d'une façon aseptique et sécuritaire. Ce cours vise à bien préparer le "technicien-chimiste" aux analyses microbiologiques de base qu'il pourrait être appelé à faire dans le cadre de son travail.

### **210-1EL-SW Technologie de l'industrie chimique**

Ce cours permet à l'étudiant de connaître davantage le contexte industriel pour lequel il effectue différentes tâches. L'étudiant sera en mesure d'interpréter les concepts de base et les schémas de différents procédés industriels. Il apprendra, par le fait même, à comprendre les transformations physiques et chimiques qui résultent de ces systèmes, à l'aide de bilans de matière et d'énergie. Finalement, l'étudiant aura l'occasion de se familiariser avec les différents polluants chimiques, les façons d'échantillonner ainsi que les règles appliquées au transport des matières dangereuses dans le milieu industriel.

### **210-1EQ-SW Chimie analytique I : gravimétrie et titrimétrie**

Le cours est basé sur les différents éléments des compétences de réalisation d'analyses en gravimétrie et en titrimétrie soit : interpréter les directives, préparer les réactifs, préparer l'échantillon, appliquer le protocole d'analyse, interpréter et transmettre les résultats et entretenir l'équipement. Ces éléments représentent bien le processus de travail derrière toute analyse chimique.

### **210-1ER-SW Analyses physicochimiques II : méthodes électrochimiques et thermiques**

Ce cours traite de deux familles d'instruments qui apportent des informations analytiques distinctes sur un système chimique :

- Les méthodes thermiques trouvent beaucoup d'applications dans l'industrie. L'interprétation des thermogrammes doit s'appuyer sur une bonne connaissance du comportement thermique des substances, en particulier celui des polymères. L'étudiant mettra en pratique l'analyse thermogravimétrique (TGA) et la calorimétrie différentielle à balayage (DSC).
- Les méthodes électrochimiques sont variées et offrent de nombreuses perspectives d'analyse. L'étudiant pourra expérimenter la coulométrie, l'électrogravimétrie et l'ensemble des méthodes voltampérométriques en s'appuyant sur une bonne connaissance des phénomènes électrochimiques et des particularités propres à chaque technique.

### **210-1EU-SW Développement et application de protocoles d'analyses**

Dans le cadre de ce cours, l'étudiant aura l'opportunité de réaliser un projet de fin d'études. La réalisation d'un tel projet permettra à l'étudiant de comprendre le processus complet lié à la réalisation d'une analyse à partir de l'interprétation d'un protocole analytique jusqu'à la transmission des résultats.

## Cours numéro et description

### **210-2EQ-SW Chimie analytique II : titrimétrie avancée et introduction à la spectroscopie**

Le contenu du cours est basé sur les différents éléments des compétences de réalisation d'analyses en titrimétrie et en préparation de solutions dont le but était d'interpréter les directives, préparer les réactifs, préparer l'échantillon, appliquer le protocole d'analyse, interpréter et transmettre les résultats et entretenir l'équipement. Ces éléments, déjà abordés dans le cours Chimie analytique I : gravimétrie et titrimétrie, seront réexaminés dans l'optique d'approfondir et de consolider les connaissances acquises. En second lieu, l'étudiant sera appelé à se familiariser avec les bases théoriques et pratiques d'une technique courante d'analyse instrumentale : la spectroscopie moléculaire.

### **210-2ER-SW Électrochimie appliquée**

Rappels sur des notions de base d'électricité, de propriétés de solutions et d'électrochimie. Lois de Faraday. Composantes d'une cellule électrochimique industrielle. Calculs de rendements. Calculs de piles. Procédés électrolytiques industriels : aluminium, magnésium, sodium, zinc, chloralcali, hydrogène, chlorate de sodium. Affinage du cuivre. Piles commerciales. Procédés de galvanoplastie : anodisation, placage, polissage. Corrosion. Le volet analytique de certains procédés sera abordé.

### **210-2EU-SW Stage en milieu de travail**

Dans le cadre de ce cours, l'étudiant sera amené à identifier ses forces et faiblesses afin de choisir le meilleur milieu de travail convenant à sa personnalité, à communiquer adéquatement ses compétences et à savoir se présenter adéquatement à une entrevue. De plus, en occupant une fonction réelle dans le domaine de la chimie, il apprendra à s'intégrer à une équipe de travail et à appliquer les méthodes d'analyses requises par sa fonction.

### **210-3EQ-SW Chimie analytique III : méthodes électrométriques et automatiques**

Le contenu du cours est basé sur les différents éléments des compétences de réalisation d'analyses en titrimétrie et en électrométrie. En titrimétrie, ces éléments ont déjà été abordés dans les cours Chimie analytique I et Chimie analytique II. Ils seront réexaminés dans l'optique d'approfondir et de consolider les connaissances acquises. Dans ce cours, les techniques fondées sur les principes de l'oxydoréduction seront examinées. Titrage redox et potentiométrie seront au menu. En second lieu, l'étudiant sera également appelé à se familiariser avec les bases théoriques et pratiques de l'analyse instrumentale par l'étude des méthodes automatiques que l'on retrouve de plus en plus couramment dans les laboratoires modernes et qui constitue la troisième compétence vue dans le cadre de ce cours.

**210-ATE-01 (35 heures/semaine x 13 semaines = 455 heures)**

**210-ATE-02 (35 heures/semaine x 8 semaines = 280 heures)**

### **340-101-MQ Philosophie et rationalité**

La compétence de ce cours consiste à pouvoir traiter une question philosophique d'une façon rationnelle. Les éléments de cette compétence consistent à être capable :

- de distinguer la philosophie des autres discours sur le réel;
- d'élaborer une argumentation valable sur une question philosophique;
- de présenter la contribution de philosophes gréco-latins au traitement de questions philosophiques.

### **340-102-MQ Philosophie : L'être humain**

Les éléments de cette compétence consistent à :

- être capable de caractériser quelques conceptions modernes et contemporaines de l'être humain;
- situer les conceptions examinées dans leur contexte et dans les courants de pensée correspondants;
- montrer l'importance pour la pensée et l'action de certaines conceptions de l'être humain.

### **340-GWQ-SW Philosophie et éthique**

Porter un jugement sur des problèmes éthiques de la société contemporaine, voilà la compétence visée par ce cours.

Pour avoir cette compétence, il faut être capable :

- de dégager la dimension éthique de l'action dans ses aspects personnels, sociaux et politiques;
- de présenter et d'appliquer des théories éthiques à des situations actuelles;
- de prendre position sur un problème éthique et de la justifier rationnellement.

### **601-101-MQ Écriture et littérature**

Ce cours a pour objet l'étude de l'analyse littéraire appliquée à des textes de la Renaissance, du XVIIe et du XVIIIe siècles ou à des textes contemporains.

## Cours numéro et description

**601-102-MQ** *Littérature et imaginaire*

Ce cours a pour objet l'étude de la dissertation appliquée aux courants littéraires français du XIXe siècle, c'est-à-dire le romantisme, le réalisme et le symbolisme.

**601-103-MQ** *Littérature québécoise*

Ce cours a pour objet l'étude de l'essai critique appliquée à la littérature québécoise.

**601-888-02** *Épreuve uniforme de français*

Vous trouverez la description de cette épreuve dans Informations complémentaires/Épreuve uniforme de français.

**601-GWQ-SW** *Production de discours*

Ce cours a pour objet la création de situations de communication(s) écrite(s) ou orale(s). L'étudiant doit apprendre à s'exprimer correctement selon des règles du code écrit autant que du code parlé.

**604-100-MQ** *Anglais de base*

This basic course includes the acquisition of the four linguistic skills in spoken and written English.

**604-TEC-SW** *Anglais, langue seconde*

Communication in English in a simple manner, using current vocabulary and expressions related to the student's field of study. This course is technically oriented.

**990-210-AB** *Épreuve (activité) synthèse*

Vous trouverez la description de cette épreuve dans Informations complémentaires/Épreuve synthèse de programme.

**FGC-001-SW** *Formation générale complémentaire*

**FGC-002-SW** *Formation générale complémentaire*

# Épreuve uniforme de français

(601-888-02)

## **Quel est le but de l'épreuve uniforme de français?**

Le but de l'épreuve uniforme est de vérifier que les élèves possèdent, au terme des trois cours de la formation générale commune en langue d'enseignement et littérature, les compétences suffisantes en lecture et en écriture pour comprendre des textes littéraires et pour énoncer un point de vue critique pertinent, cohérent et écrit dans une langue correcte.

## **Quelle est la nature de l'épreuve uniforme?**

Les élèves doivent rédiger une dissertation critique à partir de textes littéraires sur lesquels ils appuient leur réflexion. Les élèves disposent de quatre heures trente minutes pour prendre connaissance des textes littéraires qui leur sont proposés et pour rédiger un texte de 900 mots.

## **Qu'est-ce qu'une dissertation critique?**

La dissertation critique est un exposé écrit et raisonné sur un sujet qui porte à discussion. Dans cet exposé, les élèves doivent prendre position sur le sujet proposé, soutenir leur point de vue à l'aide d'arguments cohérents et convaincants et à l'aide de preuves tirées des textes qui leur sont proposés et de leurs connaissances littéraires. Elle intègre les habiletés des trois cours de la formation générale commune : analyser, disserter, critiquer.

## **Qui doit passer l'épreuve uniforme de français?**

**Tous les élèves** qui, à compter de l'automne 1994, ont été admis par un établissement d'enseignement collégial à un programme d'études conduisant à l'obtention du DEC, que ce soit un programme de formation préuniversitaire ou technique, **doivent**, conformément au *Règlement sur le régime des études collégiales* (RREC), **réussir** l'Épreuve uniforme de français.

## **Les élèves sont-ils obligés de réussir l'épreuve uniforme pour obtenir leur DEC?**

**Oui.** La réussite de l'épreuve uniforme étant liée à la sanction des études, tout élève qui termine son programme après le 1<sup>er</sup> janvier 1998 doit avoir réussi l'épreuve uniforme pour obtenir son DEC. L'obligation de réussir l'épreuve uniforme est donc liée au moment où l'élève termine son programme et non au moment où il le commence.

## **À quelles conditions doivent satisfaire les élèves pour être admissibles à l'épreuve?**

Les élèves doivent avoir réussi deux des trois cours de la formation générale commune en langue d'enseignement et littérature et être en voie de compléter le troisième au moment de l'inscription à l'épreuve.

## **Que signifie « être en voie de compléter le troisième cours de formation générale commune au moment de l'inscription à l'épreuve uniforme » ?**

Cette expression signifie que, au moment de l'inscription à l'épreuve, les élèves doivent encore être présents au cours. Cette inscription a lieu environ trois semaines avant la date de l'épreuve. Ainsi, les élèves qui ont abandonné ce cours ne sont pas admissibles à l'épreuve uniforme.

### **Quelles sont les conséquences d'un échec à l'épreuve uniforme sur les demandes d'admission à l'université?**

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1998, les élèves doivent réussir l'épreuve uniforme pour obtenir leur DEC ET pour être admis à l'université.

*Ref.* : [http://www.meq.gouv.qc.ca/ens-sup/ens-coll/Eprv\\_uniforme/Mfrançais.asp](http://www.meq.gouv.qc.ca/ens-sup/ens-coll/Eprv_uniforme/Mfrançais.asp)

# Épreuve synthèse de programme (990-???-SW)

## **Qu'est-ce que l'épreuve (activité) synthèse de programme?**

L'ÉSP (ASP) est une évaluation effectuée durant ou à la fin de la dernière session d'études dans un programme. Elle permet d'évaluer ce que l'étudiant a appris et intégré durant ses études dans le programme.

## **Sur quoi porte cette épreuve?**

Selon l'article 25 du *Règlement sur les études collégiales*, l'ÉSP (ASP) vérifie l'atteinte de l'ensemble des objectifs et des standards déterminés pour ce programme.

## **L'épreuve (activité) synthèse de programme est-elle obligatoire?**

**Oui.** L'ÉSP (ASP) est obligatoire pour tout étudiant d'un programme préuniversitaire ou technique qui termine ses études collégiales.

## **Peut-on être exempté de cette épreuve?**

**Non.** L'obligation de se soumettre à l'ÉSP (ASP) a été déterminée par le ministère de l'Éducation.

## **Quelle forme aura l'épreuve (activité) synthèse de programme?**

L'ÉSP (ASP) prendra une forme variable selon les programmes d'études. Elle pourra être associée à un ou plusieurs cours du programme. Les professeurs de votre programme vous donneront toutes les indications pertinentes sur votre épreuve (activité) synthèse de programme.

## **Qui corrigera cette épreuve (activité) et quels critères de correction seront utilisés?**

L'ÉSP (ASP) sera corrigée par des professeurs du Collège enseignant dans votre programme. Les critères d'évaluation dépendront de la forme de votre ÉSP (ASP). Les indications relatives à ces critères vous seront communiquées par vos professeurs.

## **Quand serez-vous informés par rapport à votre ÉSP (ASP)?**

Vos professeurs vous communiqueront toutes les informations pertinentes quant aux modalités entourant votre ÉSP (ASP)

## **Les résultats obtenus à l'ÉSP (ASP) apparaîtront-ils au bulletin?**

**Oui.** Votre bulletin comportera une mention « réussite » ou « échec ». Cette information sera transmise au Ministère.

# Formation générale complémentaire

**Le régime d'études collégiales ne vous permet pas l'accès à toutes ces activités. Seules celles apparaissant sur votre proposition de choix de cours vous sont réservées.**

*Dans le texte, le masculin est utilisé comme générique sans aucune intention discriminatoire, et ce, uniquement dans le but de faciliter la lecture.*

## Cours, numéro et description des cours

### **241-GWA-03 Initiation au dessin assisté par ordinateur**

Développer l'habilité à reproduire des dessins à l'aide d'un logiciel de dessin "AutoCad".

### **203-GWB-SW Astronomie**

Bien qu'elle soit l'une des plus vieilles sciences, l'astronomie n'a cessé de progresser et elle progresse toujours au fur et à mesure que l'homme se forge des moyens d'investigation de plus en plus puissants. Par le biais de l'astronomie, le cours *Astronomie* se propose de vous expliquer l'origine, la nature générale et quelques-uns des enjeux actuels de cette science de l'infiniment petit à l'infiniment grand.

### **320-GWA-03 Les impacts des grandes catastrophes naturelles sur l'humain**

Étudier la nature, les causes et les conséquences de divers types de catastrophes naturelles, à travers plusieurs disciplines des sciences humaines : la géographie, l'histoire, la sociologie, l'économie et la politique, ainsi que la psychologie.

Les types de catastrophes vus en classe sont les suivants : les séismes et les tsunamis, les glissements rocheux et boueux, les mouvements brusques de l'atmosphère, ainsi que les inondations.

### **322-GWA-03 Étude de l'art enfantin**

Ce cours met en lumière les différentes facettes de l'art enfantin, en passant par sa place dans l'histoire, son évolution graphique et l'importance qu'il prend dans le développement artistique de l'homme. C'est à trouver à travers ce monde de l'art, sensibilité, émotion et sens esthétique. Il améliore aussi la compréhension de l'activité artistique par quelques explorations techniques.

### **360-GWE-SW Gestion du stress : méthodes efficaces de contrôler les facteurs de stress**

Vous êtes soumis à une multitude de sources de stress. Parallèlement, on sait que la mauvaise gestion du stress est une des causes principales de nos problèmes actuels de santé. Dans ce cours, on développe les connaissances de base relatives aux théories de stress. Par la suite vous expérimenterez une multitude de méthodes (journal de bord, massage, techniques de relaxation, activité physique) et vous devrez identifier les méthodes potentiellement les plus efficaces de gestion de stress.

### **360-GWG-SW Environnement : science et conscience**

L'impact de l'humanité sur son environnement est sûrement l'enjeu le plus important du 21<sup>e</sup> siècle. Peut-on se permettre de continuer à saccager la planète? Les solutions environnementales ne commencent-elles pas par la conscientisation de chaque individu et des choix que nous faisons? Ce cours vise donc à se familiariser avec quelques notions scientifiques de base nécessaires à la compréhension des divers aspects environnementaux afin d'amener l'étudiant à faire une réflexion sur les sujets abordés. Dans un cadre de vulgarisation scientifique, le cours sera accompagné de documents vidéo, de visites industrielles et de démonstrations en laboratoire.

### **387-GWB-03 Les jeunes du Québec**

Le cours *Les jeunes du Québec* présente le contexte social dans lequel évoluent les jeunes d'aujourd'hui et ce qui a influencé cette « évolution ». C'est à partir des thèmes comme les jeunes avant 1960, la révolution tranquille, la révolution sexuelle des années 1970, la famille, l'école, la santé, le travail et les valeurs que nous prendrons conscience de ce que vous êtes actuellement. De plus, ce cours va vous initier à certaines méthodes de recherche propres aux Sciences humaines afin de vous montrer comment on s'y prend pour étudier la réalité des jeunes du Québec.

### **401-GWA-03 Devenir entrepreneur(e)**

80% des emplois sont créés par les PME. De plus en plus de jeunes créent leur propre emploi. Vous aimerez développer votre autonomie pour vous lancer en affaires? Vous aimerez connaître vos forces et vos faiblesses à cet égard? Qu'est-ce qu'un bon plan d'affaires? Deux (2) heures de théorie, une (1) heure d'ateliers pratiques, rencontre d'un entrepreneur. [Activité au club PME étudiant(E)]

### **420-GWC-SW Programmation dans un environnement graphique**

Ce cours a pour but de vous initier à la programmation. Le langage utilisé vous permettra d'écrire des programmes ayant une interface de type « Windows » et permettra de résoudre des problèmes de toute nature. Vous y apprendrez les fonctionnalités des variables, d'alternative et de boucle au travers de la conception d'animations interactives et dynamiques.

### **510-GWB-03 Initiation au processus artistique**

À partir d'œuvres d'art québécoises modernes et contemporaines, l'initiation au processus artistique te fera découvrir ce qu'est un processus artistique en art : recherches, idées, techniques et résultats. Tes propres expériences et des visites d'expositions t'amèneront à mieux comprendre l'art et les artistes et à développer ta créativité. *(Des frais de 20,00\$ seront exigés lors du début de l'activité, pour défrayer les coûts reliés à l'utilisation du matériel.)*

### **530-GWA-03 Les genres cinématographiques**

Comment reconnaître un bon film? Par une initiation aux genres cinématographiques (policier, science-fiction, fantastique,...) et au langage cinématographique (montage, gros plan, fondu,...) vous serez plus en mesure d'apprécier la qualité des films que vous visionnez. *(2 heures de théorie ou de visionnement et 1 heure de discussions, d'analyses ou d'ateliers.)*

### **570-GWA-03 Apprendre à dessiner**

« Apprendre à dessiner » te rendra apte à dessiner tout ce qu'il y a devant toi, du simple objet au portrait. De plus, apprendre à voir libère le pouvoir perceptuel logé dans ton cerveau droit et accroît ta créativité. La compréhension de la démarche et les exercices de dessins sont conçus pour donner des résultats étonnants et satisfaisants.

### **607-GWA-03 Espagnol I**

**Ce cours s'adresse à des débutants.** Il veut offrir à l'étudiant une première vue d'ensemble de l'espagnol actuel (élémentaire) dans son usage courant : connaissance des structures de base de la langue parlée et écrite; capacité de comprendre, de lire, de parler et d'écrire l'espagnol de premier niveau. Le cours vise également à éveiller l'intérêt des élèves à la culture hispanique et hispano-américaine.