

TÉCHNOLOGIE DU GÉNIE ÉLECTRIQUE

243.Do

VIVANT
CÉGEP DE SEPT-ÎLES



DESCRIPTION DE PROGRAMME

2023-2024

243.D0

Technologie du génie électrique : automatisation et contrôle Formule *Alternance travail-études*

Objectifs du programme

La formation que reçoit l'élève en *Technologie du génie électrique – automatisation et contrôle* en fait un technicien ou une technicienne polyvalent capable d'œuvrer efficacement dans les domaines industriels, comme la première transformation des métaux, de la foresterie et du papier. On trouve également les diplômés et les diplômées dans le secteur des services, comme la distribution d'énergie et le génie-conseil.

Nature du travail

Les diplômés et les diplômées en *Technologie du génie électrique* sont employés, entre autres, par les entreprises manufacturières et les industries de transformation telles que les minières, les pâtes et papiers, la métallurgie, le secteur de l'alimentation et des boissons, ou les services comme la distribution de l'énergie.

Ces techniciens ou techniciennes effectuent le dépannage, l'entretien préventif, l'installation et la mise en route d'appareils dans les systèmes de contrôle-commande en industrie. En collaboration avec des ingénieurs, ils ou elles participent aussi à la conception ou à la modification des systèmes automatisés ou d'installation électrique. Leur environnement est en évolution constante, avec l'implantation des systèmes informatiques intégrés. Ils ou elles peuvent être appelés à travailler seuls ou en équipe.

Structure du programme

Le programme se subdivise en cinq fils conducteurs :

- Automatisme et instrumentation
Programmation d'automates industriels et gestion des modes de marche et d'arrêt. Étude et contrôle de procédés industriels.
- Robotique
Introduction à la robotisation industrielle, à la programmation/configuration d'une cellule robotisée et à l'intégration de la robotisation dans un procédé industriel en respectant les normes de sécurité.

- Electrotechnique
Concept de base de l'électricité. Étude des moteurs électriques et contrôle de ses éléments de puissance.
- Électronique
Étude de circuits électroniques du transistor à l'amplificateur opérationnel.
- Soutien
Utilisation de logiciel facilitant ou aidant à la prise et à l'analyse de mesure.

Conditions d'admission

Être titulaire d'un diplôme d'études secondaires (DES) ou d'études professionnelles (DEP) et avoir réussi les préalables du secondaire suivants :

- Mathématiques Technico-sciences ou Sciences naturelles de 4^e secondaire
OU
- Mathématiques, Culture, société et technique de 5^e secondaire
- Sciences et technologie de l'environnement
OU
- Sciences et environnement de 4^e secondaire

Aptitudes et qualités requises

- Manifestes-tu un esprit curieux et ingénieux?
- As-tu un bon sens de l'observation et une bonne habileté manuelle?
- Aimes-tu analyser le fonctionnement des objets, démonter, faire des tests, réparer?
- Apprécies-tu travailler à des projets concrets?
- Es-tu à l'aise avec les nouvelles technologies?
- As-tu le souci du détail, la capacité de poursuivre un raisonnement rigoureux?

Une carrière en *Technologie du génie électrique*, c'est pour toi!

Alternance travail-études

L'*alternance travail-études* ou régime coopératif est une méthode de formation dans laquelle des sessions de formation alternent avec des sessions de travail rémunéré dans le domaine d'études. Le terme « coopératif » met en évidence la participation de l'entreprise dans la formation technique de jeunes adultes. Le milieu scolaire collégial demeure responsable de la planification de cette méthode de formation.

Dans son mandat, le Cégep est responsable de la planification et de l'organisation des stages. Il met en place et maintient les ressources nécessaires à la promotion de la formule, à l'harmonisation des sessions d'études et de travail, à la préparation des étudiants pour leurs stages, à la recherche des milieux de stages, au processus de placement des étudiants et à l'évaluation des stages et des stagiaires.

Principales caractéristiques des stages

- Durant les trois années et demie de sa formation, l'élève peut effectuer deux stages, chacun d'une durée comprise entre douze et seize semaines. Le premier stage ne peut être fait avant la réussite des quatre premières sessions prévues à son programme d'enseignement.
- Le contenu du stage est approuvé par le Cégep, mais la rémunération du stagiaire est déterminée par l'employeur.
- L'employeur choisit ses stagiaires à la suite d'entrevues.
- L'élève est évalué par l'entreprise qui l'a embauché. Le stagiaire peut être congédié s'il ne satisfait pas aux critères de performance de l'employeur.
- L'*alternance travail-études* apporte un enrichissement à la formation de l'élève tout en favorisant l'intégration des savoirs, savoir-faire et savoir-être.

AVANTAGES POUR L'ÉLÈVE

- Dès le début de sa formation, l'élève a la certitude qu'il devra mettre en application ce qu'il apprend. Ainsi, sa motivation pour les études et sa profession s'accroît.
- Il apprend à s'autoévaluer, à confirmer ou, s'il y a lieu, à modifier son orientation.
- En évoluant dans un milieu scolaire et de travail, l'élève développe plus rapidement son autonomie. Le diplômé ou la diplômée peut ainsi acquérir huit mois d'expérience pertinente au cours de sa formation. Son expérience de stage favorise son intégration au marché de l'emploi et le sensibilise davantage aux réalités économiques.

Année Session	Automne	Hiver	Été
1	Études	Études	Vacances
2	Études	Études	Vacances

3	Stage 1	Études	Stage 2
4	Études		

Perspectives professionnelles

Le diplômé en **Technologie du génie électrique** est appelé à travailler dans des entreprises aussi variées que :

- Alumineries.
- Compagnies d'électricité.
- Compagnies minières.
- Firmes de génie-conseil.
- Grandes industries manufacturières.
- Industries du transport.
- Industries des pâtes et papiers.
- Industries de la métallurgie.
- Manufactures, distributeurs et grossistes d'équipement.
- Municipalités.
- Services publics et parapublics.

Études supérieures

Ce programme d'études techniques offre de bons débouchés universitaires. L'élève détenteur du DEC peut faire une demande à :

L'École de Technologie Supérieure :

Bacc. en technologie de l'électricité
Bacc. en production automatisée

L'UQAM :

Bacc. en enseignement formation professionnelle et technique

L'UQTR :

Bacc. en enseignement formation professionnelle et technique.

Programmes de génie dans les différentes universités moyennant la réussite de quelques cours supplémentaires.

Description du programme

Le programme comporte 91.67 unités réparties en 46 cours de la manière suivante :

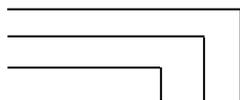
- 14 cours de formation générale (26.67 unités)
- 32 cours de formation spécifique (65 unités)

Le programme se donne en trois ans et demi tout au plus selon la quantité de stages effectués.

Répartition des cours

Périodes/semaine

Travail personnel
Stage/laboratoire
Théorie – cours



Première session (Automne)		Pond.		
Formation générale				
109-101-MQ	Activité physique et santé	1	1	1
604-10X-MQ	Langue anglaise et... (Test de classement)	2	1	3
420-GSF-SI	Introduction à l'informatique	1	2	3
Formation spécifique				
243-S11-SI	Introduction à la profession	2	1	1
243-E11-SI	Circuit électrique	3	3	2
243-A11-SI	Introduction à la logique de commande	2	3	1
243-S12-SI	Travaux d'atelier	0	3	2
243-R11-SI	Logique numérique	2	2	2

Deuxième session (Hiver)		Pond.		
Formation générale				
340-101-MQ	Philosophie et rationalité	3	1	3
601-101-MQ	Écriture et littérature	2	2	3
604-GSX-SI	Langue anglaise et... (PEA : 604-10X-MQ)	2	1	3
Formation spécifique				
243-E21-SI	Composants électroniques (PER : 243-E11-SI)	2	2	2
203-G21-SI	Physique appliquée aux procédés	2	2	2
243-A21-SI	Programmations d'automates industriels (PER : 243-A11-SI, 243-R11-SI)	2	3	2
243-E22-SI	Circuits triphasés et transformateurs (PER : 243-E22-SI)	2	2	2
243-S21-SI	Dessin assisté par ordinateur DAO	0	4	1

Troisième session (Automne)		Pond.		
Formation générale				
340-102-MQ	L'être humain (PEA : 340-101-MQ)	3	0	3
601-102-MQ	Littérature et imaginaire (PEA : 601-101-MQ)	3	1	3
Formation spécifique				
201-G31-SI	Mathématiques appliquées (PER : 243-E22-SI)	3	2	2
243-A31-SI	Capteurs et conditionnement des signaux (PER : 243-A21-SI, 243-E21-SI)	3	3	2
243-A32-SI	Régulation et supervision des procédés (PER : 243-A21-SI, 203-G21-SI)	2	3	2
243-E31-SI	Amplificateurs opérationnels et applications (PER : 243-E21-SI)	2	2	1
243-E32-SI	Machines électriques (PER : 243-E22-SI)	3	2	2

Quatrième session (Hiver)		Pond.		
Formation générale				
109-102-MQ	Activité physique et efficacité	0	2	1
601-103-MQ	Littérature québécoise (PEA : 601-102-MQ)	3	1	4
Formation spécifique				
243-A41-SI	Installation d'un système de commande (PER : 243-E32-SI)	0	4	1
243-E41-SI	Commande des machines (PER : 243-E32-SI)	2	2	2
243-S41-SI	Santé et sécurité en milieu industriel (PER : 243-S11-SI, 243-S12-SI)	2	1	1
243-S42-SI	Normes et protection (PER : 243-E32-SI)	2	2	1
243-A42-SI	Sécurité et mise en service d'un système automatisé (PER : 243-A31-SI, 243-A32-SI)	2	3	2
243-R41-SI	Introduction à la programmation d'une cellule robotisée (PER : 243-A32-SI)	2	3	2

Stage 1 (Automne)

Formule *Alternance travail-études*

Cinquième session (Hiver)		Pond.		
Formation générale				
340-GST-SI	Éthique et politique (secteur technique) (PER : 340-102-MQ)	3	0	3
XXX-XXX-03	Cours complémentaire 2	2	1	3
Formation spécifique				
243-E51-SI	Réseaux électriques (PER : 243-S42-SI)	2	2	2
243-A51-SI	Intégration de l'automate dans un procédé (PER : 243-A42-SI)	2	2	2
243-R51-SI	Systèmes de positionnement (PER : 243-E32-SI, 243-A42-SI)	2	3	2
243-E52-SI	Application des entraînements industriels (PER : 243-E41-SI)	2	2	1
243-S51-SI	Projet (PER : 243-A41-SI, 243-E41-SI)	0	5	1
243-A52-SI	Réseaux industriels des systèmes automatisés (Per : 243-A42-SI)	2	3	2

Stage 2 (Été)
Formule *Alternance travail-études*

Sixième session (Automne)		Pond.		
Formation générale				
109-103-MQ	Activité physique et autonomie (PEA : 109-101-MQ, 109-102-MQ)	1	1	1
601-GST-SI	Communication et technologie (PEA : 601-101-MQ, 601-102-MQ, 601-103-MQ)	2	2	2
Formation spécifique				
243-E61-SI	Électronique de puissance (PER : 243-E31-SI, 243-E41-SI)	3	3	2
243-E62-SI	Technologie des énergies renouvelables (PER : 243-S42-SI)	2	2	2
243-A61-SI	Installation d'une boucle de régulation (PER : 243-A41-SI, 243-A42-SI)	1	3	1
243-R61-SI	Système robotisé (PER : 243-R41-SI)	2	3	2
243-S61-SI	Gestion et entretien industriel (PER : 243-S41-SI, 243-A42-SI)	0	4	1

Épreuve synthèse de programme :

Administration d'une épreuve synthèse de programme selon les modalités qui seront précisées par le comité de programme.

Cours préalables :

Un cours est identifié comme préalable à un autre lorsque les connaissances ou les habiletés qu'on y développe servent d'appui pour le cours suivant. Voici les types de préalables :

PEA : un ***préalable d'établissement absolu*** est un cours dont la réussite est obligatoire pour pouvoir s'inscrire à d'autres cours du programme.

PER : un ***préalable d'établissement relatif*** est un cours qui doit avoir été suivi pour avoir accès à d'autres cours du programme. L'élève doit cependant avoir obtenu un minimum de 50 % pour pouvoir poursuivre son cheminement.

PEC : un ***préalable d'établissement concomitant***

PMA : un ***préalable ministériel absolu***

PMR : un ***préalable ministériel relatif***

FORMATION SPÉCIFIQUE

Discipline : Mathématiques

201-G31-SI H
Mathématiques appliquées
3-2-2 PER : 243-E22-SI

Ce cours de mathématiques se concentre sur les vecteurs ainsi que sur le calcul différentiel et intégral. L'objectif du cours est d'acquérir les compétences de base nécessaires à l'application des vecteurs et du calcul à des procédés et/ou à des grandeurs électriques. Pour ce faire, il sera question, entre autres, des différentes formes des vecteurs, du concept de taux de variation, de l'étude de fonctions ainsi que des différentes techniques de dérivation et d'intégration.

Discipline : Physique

203-G21-SI H
Physique appliquée aux procédés
2-2-2

Dans ce cours, l'étudiant apprendra à utiliser les lois fondamentales de la physique dans un contexte d'analyse de procédés. De façon plus spécifique, l'étudiant apprendra à analyser le comportement d'un fluide hydraulique, à appliquer les lois de la dynamique de rotation des solides et à analyser des transferts thermiques.

Discipline : Électronique

243-A11-SI A
Introduction à la logique de commande
2-3-1

Ce cours a pour principale fonction d'initier l'étudiant aux étapes de réalisation de systèmes de commandes fonctionnelles. Au terme de ce cours, l'étudiant sera capable de distinguer les éléments de la partie « commande » et ceux de la partie opérative. Il pourra établir des relations bidirectionnelles entre le plan du système et le montage réel.

Le cours présentera d'abord les systèmes à logique câblée pour contrôler des systèmes pneumatiques de base. Par la suite, les systèmes à logique numérique seront présentés.

Ce cours présente les notions de programmation en échelle et de grafset.

243-E11-SI A
Circuit électrique
3-3-2

Ce cours servira à constituer les connaissances de base de l'étudiant sur l'électricité. Il préparera l'étudiant à comprendre clairement les concepts de courant, de tension, d'énergie et de puissance, en lien avec l'électronique et en lien avec les machines électriques qui seront étudiées dans le programme.

L'étudiant aura à saisir les différences entre le courant alternatif et le courant continu, à saisir leur influence sur les éléments passifs et à utiliser adéquatement les appareils de mesure.

L'étudiant aura à analyser les notions mathématiques fondamentales de l'électricité qui sont utiles à la solution de circuits électriques et à appliquer ces notions.

243-R11-SI A
Logique numérique
2-2-2

Ce cours a pour principale fonction d'initier l'étudiant à la programmation structurée. Le cours débutera avec la présentation de différents systèmes de numérotation, il présentera ensuite les bases des portes-logiques et les bases de l'algèbre booléenne. Finalement, les différents opérateurs et les instructions conditionnelles couramment utilisés en programmation structurée seront présentés. Dans ce cours, l'étudiant utilisera les microcontrôleurs pour appliquer les notions de programmation vues.

243-S11-SI A
Introduction à la profession
2-1-1

Dans ce cours, l'étudiant apprendra le rôle que joue le technicien en génie électrique dans différents types d'industrie. Ce rôle ainsi que les tâches liées au domaine seront explorés par le biais de recherches sur la profession. L'étudiant rencontrera des professionnels et fera des visites industrielles.

243-S12-SI A
Travaux d'atelier
0-3-2

Dans ce cours, l'étudiant fera l'acquisition de plusieurs compétences dans l'utilisation des outils manuels et dans l'utilisation des machines-outils. Le cours se donne sous la forme de projets de fabrication en laboratoire. Les installations de type résidentiel seront présentées, les techniques de base de perçage et de brasage seront vues et l'importance du port des équipements de protection individuelle sera établie.

243-A21-SI H
Programmation d'automates industriels
2-3-2 PER : 243-A11-SI, 243-R11-SI

Ce cours a pour objectif d'approfondir les concepts de base de l'automatisation des procédés vus dans le cours Introduction à la logique de commande. Ainsi, par le biais de l'automate programmable (API), qui est l'élément de contrôle principal d'un système, l'étudiant sera en mesure d'effectuer une programmation en mode tout ou rien.

243-E21-SI H
Composants électroniques
2-2-2 PER : 243-E11-SI

Dans ce cours, l'étudiant fera l'acquisition des connaissances techniques nécessaires au bon fonctionnement des composants électroniques de base de même que celles nécessaires à leur application dans des circuits analogiques. Les composants électroniques vus dans le cadre de ce cours sont les différents types de diodes de même que les transistors bipolaires et à effet de champ. Ce cours prépare l'étudiant pour le cours de troisième session Amplificateurs opérationnels et applications.

243-E22-SI H
Circuits triphasés et transformateurs
2-2-2 PER : 243-E11-SI

Dans ce cours, qui fait suite au cours Circuits électriques, l'étudiant sera initié aux transformateurs et au concept d'électricité triphasée. Ces notions sont exploitées dans les montages en triangle-étoile. Ce cours préparera l'étudiant aux cours Machines électriques et Commandes des machines.

243-S21-SI H
Dessin assisté par ordinateur DAO
0-4-1

Ce cours a pour but la production de plans d'électricité industrielle à l'aide de logiciels spécialisés et selon les standards en vigueur. Dans ce cours, l'étudiant fera l'acquisition des compétences nécessaires à la mise en page de plans et à l'impression de plans. Il apprendra également à travailler avec une banque de symboles afin de produire un plan électrique.

243-A31-SI A
Capteurs et conditionnement des signaux
3-3-2 PER : 243-A21-SI, 243-E21-SI

Le cours traitera des technologies des capteurs : le capteur tout ou rien (TOR), les capteurs analogiques et les capteurs intelligents. L'étudiant sera amené à configurer les capteurs et à les utiliser dans différentes situations. Les connaissances présentées

dans ce cours serviront à préparer l'étudiant au cours Installation d'un système de commande.

243-A32-SI A
Régulation et supervision
2-3-2 PER : 243-A21-SI, 203-G21-SI

Dans ce cours, les bases de la régulation des systèmes en continu seront présentées à l'étudiant. Ce dernier apprendra à utiliser les contrôleurs PID pour faire la régulation de simples boucles de contrôle. De plus, l'étudiant apprendra à utiliser des interfaces hommes-machines (HMI) sur écran tactile afin d'interagir efficacement avec le procédé.

243-E31-SI A
Amplificateurs opérationnels et applications
2-2-1 PER : 243-E21-SI

Ce cours vise à doter l'étudiant des connaissances et des habiletés requises pour la réalisation d'un projet en électronique ainsi que de celles requises pour le dépannage d'un projet. Pour ce faire, l'étudiant apprendra à utiliser des amplificateurs opérationnels dans différents contextes, notamment dans des applications de filtration.

243-E32-SI A
Machines électriques
3-2-2 PER : 243-E22-SI

Ce cours est dispensé à la troisième session, il est la suite des cours Circuits électriques et Circuits triphasés et transformateurs. Après un rappel des principes de base du magnétisme de même que de ceux de l'électricité, ce cours permettra à l'étudiant d'acquérir les connaissances approfondies nécessaires au fonctionnement des moteurs AC et DC.

Ce genre de tâche fera appel au sens des responsabilités et au souci du travail bien fait. Il sera donc important de bien suivre les directives afin de rendre le travail sécuritaire et, encore plus important, il faudra aussi prendre les précautions nécessaires afin d'assurer la sécurité des collègues de travail.

243-A41-SI H
Installation d'un système de commande
0-4-1 PER : 243-E32-SI

Ce cours a pour but d'amener l'étudiant à acquérir un savoir-faire en installation de systèmes de commande, en dépannage de ces systèmes et en modification de ces systèmes, selon un devis technique. L'étudiant est appelé à préparer le travail tout en respectant les normes et les règles concernant la sécurité.

243-A42-SI H
Sécurité et mise en service d'un système automatisé
2-3-2 PER: 243-A31-SI, 243-A32-SI

Dans ce cours, l'étudiant apprendra à faire la gestion des défaillances et/ou celle des situations à risque pouvant survenir dans l'automatisation d'un système, tout en respectant les différents niveaux de sécurité.

243-E41-SI H
Commande des machines
2-2-2 PER : 243-E32-SI

Ce cours est la suite du cours Machines électriques et permettra à l'étudiant d'approfondir ses connaissances dans le démarrage des machines électriques et dans la commande de celles-ci. L'étudiant apprendra à utiliser les différents équipements de démarrage de moteurs fréquemment utilisés en industrie, tels que les démarreurs conventionnels, les démarreurs progressifs et les variateurs de vitesse. Ce cours se donne à la 4e session afin d'outiller l'étudiant en prévision de son premier stage qui se déroule à la session suivante.

243-R41-SI A
Introduction à la programmation d'une cellule robotisée
2-3-2 PER : 243-A32-SI

Ce cours permet de présenter à l'étudiant les principes de base permettant de faire la configuration d'une cellule robotisée industrielle de même que ceux permettant d'en faire la programmation. L'étudiant apprendra la façon d'utiliser les différents systèmes de coordonnées et mettra en application les notions de programmations structurées vues dans le cours Logique numérique afin de paramétrer un robot industriel et de le commander pour effectuer des tâches simples et répétitives.

243-S41-SI H
Santé et sécurité en milieu industriel
2-1-1 PER : 243-S11-SI, 243-S12-SI

Ce cours vise à présenter à l'étudiant les différents cadres législatifs entourant la santé et la sécurité au travail. Il vise aussi à l'informer sur les différentes normes et sur les bonnes pratiques concernant la santé et la sécurité au travail. Les notions de cadenassage, de protection contre les éclats d'arc électrique ainsi que de système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) seront présentées à l'étudiant. Ce cours se donne à la 4e session afin d'outiller l'étudiant en prévision de son premier stage qui se déroule à la session suivante.

243-S42-SI H
Normes et protection
2-2-1 PER : 243-E32-SI

Le technicien en génie électrique doit respecter le Code électrique du Québec et certaines autres normes canadiennes et les faire respecter, tout au long de sa vie professionnelle. Dans ce cours, toutes les facettes des normes et des règlements en vigueur au Québec seront étudiées. De plus, l'étudiant fera l'apprentissage de différents systèmes de protection électriques à l'aide d'éléments de base, puis à l'aide des systèmes spécialisés, en l'occurrence à l'aide d'un système de protection de moteur.

243-A51-SI H
Intégration de l'automate dans un procédé
2-2-2 PER : 243-A42-SI

Dans ce cours, l'étudiant aura à mettre en application les notions de contrôle des procédés en utilisant des stratégies de régulation avancées. Les connaissances acquises dans ce cours permettront à l'étudiant d'interpréter des plans d'instrumentation, d'analyser le fonctionnement d'un procédé et de le comprendre. De plus, l'étudiant aura à étalonner un système automatisé, à le configurer et à le programmer.

243-A52-SI H
Réseaux industriels des systèmes automatisés
2-3-2 PER : 243-A42-SI

Dans ce cours, l'étudiant apprendra à exploiter efficacement les technologies de l'information couramment utilisées en électricité industrielle. Pour ce faire, l'étudiant aura, entre autres, à examiner un système cyberphysique en faisant l'étude de différents types de réseaux industriels, celle de leur topologie et celle de leurs caractéristiques.

243-E51-SI H
Réseaux électriques
2-2-2 PER : 243-S42-SI

Ce cours a pour but de présenter les réseaux électriques, dont les modes de production d'énergie électrique et les différents composants constituant ces réseaux. De plus, les concepts de qualité de production d'énergie, de stabilité des réseaux électriques et d'effet des harmoniques seront abordés.

243-E52-SI H
Application des entrainements industriels
2-2-1 PER: 243-E41-SI

Ce cours permet d'approfondir les connaissances de l'étudiant dans l'utilisation d'entrainements industriels. Pour ce faire, l'étudiant sera amené à utiliser un variateur de vitesse pour faire le contrôle avancé d'un moteur selon un cahier de charge.

243-R51-SI H
Système de positionnement
2-3-2 PER : 243-E32-SI, 243-A42-SI

Ce cours a pour but d'initier l'étudiant à l'intégration d'un système de positionnement à un système automatisé. L'étudiant apprendra, entre autres, à faire la sélection d'un système de positionnement pour l'utiliser avec un automate programmable et à configurer les axes et/ou les groupes d'axes afin de mettre en service le système automatisé de positionnement.

243-S51-SI H
Projet
0-5-1 PER : 243-A41-SI, 243-E41-SI, 243-A42-SI

Ce cours est basé sur l'intégration des différentes notions déjà vues afin de réaliser un projet. L'étudiant aura à planifier la mise en service du projet. Il aura aussi à effectuer l'installation des composants du projet et à en faire la programmation.

243-A61-SI A
Installation d'une boucle de régulation
1-3-1 PER: 243-A41-SI, 243-A42-SI

Dans ce cours, l'étudiant sera amené à planifier l'installation des différents composants d'une chaîne de mesure, à fixer les éléments terminaux et à procéder aux raccordements des éléments d'une boucle de régulation avec pour objectif d'en assurer le fonctionnement.

243-E61-SI A
Électronique et puissance
3-3-2 PER : 243-E31-SI, 243-E41-SI

Dans ce cours, l'étudiant fera l'étude des composants électroniques utilisés dans les systèmes de conversion de la puissance électrique et dans ceux de régulation de la puissance électrique, tel des circuits hacheurs et onduleurs.

243-E62-SI A
Technologie des énergies renouvelables
2-2-2 PER : 243-S42-SI

Dans ce cours, l'étudiant apprendra à reconnaître les différentes sources d'énergie renouvelable. L'étudiant sera en mesure de distinguer les avantages de ces sources d'énergie ainsi que leurs inconvénients et en apprendra davantage sur leur déploiement dans le monde actuel.

243-R61-SI A
Système robotisé
2-3-2 PER : 243-R41-SI

Dans ce cours, l'étudiant apprendra à intégrer une cellule robotisée à un système automatisé. Pour ce faire, l'étudiant sera amené à faire la sélection des équipements à implanter et à réaliser l'interfaçage du robot avec un automate programmable.

243-S61-SI A
Gestion et entretien industriel
0-4-1 PER : 243-S41-SI, 243-A42-SI

Ce cours vise à doter l'étudiant des connaissances et du savoir-faire reliés aux travaux de maintenance sur les équipements des systèmes de contrôle. Les connaissances acquises dans ce cours permettront à l'étudiant d'acquérir des habiletés et des techniques de maintenance, préventive et corrective, sur des équipements industriels.

Français, langue d'enseignement et littérature

Formation générale commune

Au Cégep de Sept-Îles, la lecture d'œuvres littéraires conduit fondamentalement l'élève à enrichir sa culture générale, à développer son esprit de synthèse et son sens critique ainsi qu'à traduire tant à l'oral qu'à l'écrit sa pensée avec logique et clarté, tout en respectant les codes orthographiques, grammaticaux et syntaxiques, de même que les règles de ponctuation et d'usage du vocabulaire.

601-101-MQ

Écriture et littérature

Pondération : 2-2-3

Sessions : automne et hiver

Ce cours vise à rendre l'élève capable d'analyser des textes littéraires de genres variés et de différentes époques. Il l'amène à reconnaître le propos du texte, à repérer et à classer les thèmes et les procédés stylistiques afin d'élaborer un plan de rédaction, qui servira lors de la rédaction d'une analyse littéraire bien structurée et qui respecte le code linguistique. Parallèlement, des exercices grammaticaux fréquents favorisent l'amélioration de la maîtrise de la langue écrite.

601-102-MQ

Littérature et imaginaire

Pondération : 3-1-3

Sessions : automne et hiver

Préalable : 601-101-MQ

Dans ce cours, l'élève est invité à situer les représentations du monde proposées par des textes appartenant à des courants littéraires et à en rendre compte dans une dissertation explicative. Il explore les rapports entre le réel, le langage et l'imaginaire, détermine la conformité et les écarts des représentations du monde dans des textes littéraires appartenant à des courants et à des contextes sociohistoriques différents. Il donne à l'élève l'occasion de perfectionner sa maîtrise du code linguistique et ses habiletés rédactionnelles.

601-103-MQ

Littérature québécoise

Pondération : 3-1-4

Sessions : automne et hiver

Préalable : 601-102-MQ

Ce cours permet à l'élève d'apprécier la littérature québécoise et d'en rendre compte dans une dissertation critique. Plus particulièrement, il vise à caractériser et à situer la littérature québécoise dans la littérature francophone en tenant compte des courants littéraires et des contextes sociohistoriques d'œuvres marquantes à l'étude. Dans ce cours, l'élève doit défendre un point de vue personnel éclairé, pertinent et reposant sur les œuvres à l'étude, et ce, tout en respectant le protocole de présentation d'un travail et le code linguistique.

Formation générale propre

601-GSS-SI

Communication et sciences

Pondération : 2-2-2

Sessions : automne et hiver

Ce cours conduit l'élève à utiliser les principes et les procédés de la communication pour la compréhension et la production de différents types de discours oraux et écrits. La base de la théorie de la communication est d'abord présentée et mise en pratique au moyen d'exercices. Ensuite, il s'agit de produire des textes de types expressif, informatif ou critique. Finalement, l'élève doit exploiter les principes, les règles et les procédés de la communication dans des situations de communication (orales et écrites) liées à son champ d'études préuniversitaires.

601-GST-SI

Communication et technologie

Pondération : 2-2-2

Sessions : automne et hiver

Ce cours conduit l'élève à d'utiliser les principes et les procédés de la communication pour la compréhension et la production de différents types de discours oraux et écrits. La base de la théorie de la communication est d'abord présentée et mise en pratique au moyen d'exercices. Ensuite, il s'agit de produire des textes de types expressif, informatif ou critique. Finalement, l'élève doit exploiter les principes, les règles et les procédés de la communication dans des situations de communication (orales et écrites) liées à sa technique.

601-GSU-SI

Communication et culture

Pondération : 2-2-2

Session : automne

Ce cours s'adresse aux élèves du programme *Langues, lettres et communication*. Comme dans les autres cours de formation générale propre, l'élève est placé en situation de comprendre et de produire différents types de discours oraux ou écrits. Toutefois, l'insistance est ici mise sur la dimension culturelle. L'élève explore et exploite ainsi un aspect du champ de la communication artistique, en l'occurrence la communication théâtrale, en se familiarisant avec les différentes composantes du théâtre et la production d'un spectacle théâtral devant public.

601-GSX-SI

Communication et bureautique

Pondération : 2-2-2

Session : automne

Ce cours s'adresse aux élèves de première année du programme *Techniques de bureautique*. Il a pour but de les amener à répondre aux exigences de la communication écrite en français. Au terme de ce cours, l'élève doit être en mesure de reconnaître et d'utiliser les procédés de la communication pour la compréhension et la production de discours écrits, de travailler efficacement avec les outils de référence linguistique, de reconnaître la catégorie et la fonction des divers constituants de la phrase, d'appliquer les règles grammaticales du français écrit, de construire des phrases syntaxiquement correctes et bien ponctuées, de réviser et de corriger son texte et celui d'autrui. Les connaissances et habiletés acquises dans ce cours seront renforcées et réinvesties dans les cours *Production de textes français I et II* qui suivront.

Philosophie

Formation générale commune

Nouvelle discipline présentée à l'élève qui arrive du secondaire, la philosophie se définit comme l'amour de la sagesse. On connaît le terme *philosophie* utilisé dans le langage courant dans l'expression : « J'ai ma philosophie ». Certains pensent alors que faire de la philosophie, c'est tout simplement donner son opinion. C'est là leur erreur!

La philosophie, c'est d'abord l'art d'apprendre à penser, à réfléchir et à porter des jugements acceptables. La philosophie développe l'esprit d'analyse et de synthèse et favorise l'esprit critique. Elle permet une meilleure connaissance des règles du raisonnement de l'être humain et met en évidence les principes moraux qui le font agir.

340-101-MQ

Philosophie et rationalité

Pondération : 3-1-3

Sessions : automne et hiver

Le cours *Philosophie et rationalité* constitue le premier cours obligatoire. Il porte sur certains éléments de logique qui permettent à l'élève de développer une argumentation juste et cohérente. Il insiste sur les caractéristiques de la philosophie. Il met en évidence les principales différences entre les discours religieux et scientifiques d'une part et le discours philosophique d'autre part. Il présente aussi les éléments de la philosophie en Grèce.

340-AU1-SI

Philosophie et réalités autochtones

Pondération : 3-1-3

Sessions : automne et hiver

Le cours *Philosophie et réalités autochtones* s'adresse principalement aux élèves autochtones. Il constitue le premier cours obligatoire. Il porte sur l'appropriation d'éléments de logique et permet de développer les conditions pour une argumentation juste et cohérente et la mise en évidence des principales caractéristiques de la philosophie. De plus, les élèves font des recherches et utilisent des éléments d'analyses conceptuelles afin de développer leur réflexion sur l'histoire et l'actualité des communautés autochtones. Enfin, la rédaction de textes argumentatifs permet de traiter rationnellement d'une question philosophique portant sur des enjeux qui concernent les peuples autochtones.

340-102-MQ

L'être humain

Pondération : 3-0-3

Sessions : automne et hiver

Préalable : 340-101-MQ

Ce deuxième cours vise à présenter des conceptions modernes et contemporaines de l'être humain, c'est-à-dire à poser les questions « Qui sommes-nous? » ou « Que sommes-nous? » en s'initiant aux grands penseurs qui, dans le passé, ont posé ces questions et y ont répondu. L'élève acquerra les éléments de base de l'histoire des idées. Il identifiera les problèmes actuels qui peuvent être éclairés par ces questions fondamentales.

340-AU2-SI

Modernité : perspectives autochtones

Pondération : 3-0-3

Sessions : automne et hiver

Préalable : 340-AU1-SI

Le cours *Modernité : perspectives autochtones* est le deuxième de la séquence et s'adresse principalement aux élèves autochtones. Il retrace dans l'histoire de la philosophie occidentale les origines des valeurs dominantes de la modernité et ses conséquences sur notre mode de vie, notre relation à nous-même, aux autres et à l'environnement. L'objectif est de permettre aux élèves de poser un regard critique sur différents enjeux d'actualité. La rédaction de textes philosophiques permet d'approfondir la réflexion sur les perspectives qui s'offrent aux communautés autochtones dans nos sociétés modernes.

Étudiants du secteur préuniversitaire :

340-GSS-SI

Philosophie – Éthique et politique

Pondération : 3-0-3

Sessions : automne et hiver

Préalables : 340-102-MQ

Contrairement aux autres êtres, la conduite de l'être humain n'est pas entièrement inscrite dans ses gènes. Il doit donc porter des jugements moraux sur ses propres comportements, mais aussi sur les comportements d'autrui et sur l'organisation de la société. Mais à l'heure des bébés-épingles, de l'autoroute électronique et des grands bouleversements sociaux, différencier le bien du mal, le juste de l'injuste ne va pas nécessairement de soi. Le cours d'éthique dotera l'élève d'outils qui lui permettront de faire des choix plus éclairés en leur proposant des problématiques qui concernent principalement leur choix d'études universitaires.

Étudiants du secteur technique :

340-GST-SI

Philosophie – Éthique et politique

Pondération : 3-0-3

Sessions : automne et hiver

Préalables : 340-102-MQ

Contrairement aux autres êtres, la conduite de l'homme n'est pas inscrite dans ses gènes. Il doit donc porter des jugements moraux sur ses propres comportements, mais aussi sur les comportements d'autrui et sur l'organisation de la société. Mais à l'heure des bébés-épingles, de l'autoroute électronique et des grands bouleversements sociaux, différencier le bien du mal, le juste de l'injuste ne va pas nécessairement de soi. Le cours d'éthique dotera l'élève d'outils qui lui permettra de faire des choix plus éclairés en lui proposant des problématiques qui concernent principalement ses choix d'études techniques.

Anglais, langue seconde

Formation générale commune

La formation générale en anglais langue seconde a pour objectifs d'amener l'élève à augmenter sa maîtrise de la langue anglaise et à s'ouvrir à une autre culture. Appelé à communiquer dans un monde où la connaissance de l'anglais a une grande importance, l'élève devra acquérir au collégial des habiletés de communication pratiques ayant trait à des situations de travail ou à des études supérieures. Les cours d'anglais sont des cours de 45 heures. Les élèves seront classés selon quatre niveaux à partir d'un test de classement : de base, intermédiaire, intermédiaire avancé ou avancé.

604-100-MQ

Anglais de base I

Pondération : 2-1-3

Sessions : automne et hiver

À la fin du cours, l'élève devra être capable de comprendre et d'exprimer des messages simples reliés à des situations de tous les jours. Il sera en mesure de dégager le sens d'un message oral simple et explicite, de dégager le sens d'un texte d'intérêt général d'environ 500 mots, de s'exprimer sur des sujets familiers et de rédiger un texte clair et cohérent de 250 mots à partir de consignes précises.

604-101-MQ

Langue anglaise et communication

Pondération : 2-1-3

Sessions : automne et hiver

Le cours d'anglais de niveau 101 (intermédiaire) a pour but d'amener l'élève à communiquer en anglais avec une certaine aisance.

À la fin de ce cours, il devra, à partir de situations qui reflètent un contexte social habituel et en tenant compte de consignes précises, être en mesure de dégager le sens d'un message oral authentique, de dégager le sens d'un texte général d'environ 750 mots, de produire un dialogue d'au moins trois minutes et de produire une rédaction d'au moins 350 mots.

604-102-MQ

Langue anglaise et culture

Pondération : 2-1-3

Sessions : automne et hiver

Le cours d'anglais de niveau 102 (intermédiaire – avancé) a pour but d'amener l'élève à communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires. À la fin de ce cours, il devra, à partir de documents écrits authentiques à portée socioculturelle ou littéraire et en tenant compte de consignes précises, être en mesure de produire un exposé oral d'une durée de cinq à huit minutes, de produire une rédaction de 450 mots et de dégager le sens d'un message oral et d'un texte écrit à caractère socioculturel ou littéraire.

604-103-MQ

Culture anglaise et littérature

Pondération : 2-1-3

Sessions : automne et hiver

Le cours d'anglais de niveau 103 (avancé) a pour but d'amener l'élève à apprendre à dissenter en anglais sur des thèmes littéraires et culturels. À la fin du cours, il devra, à partir de productions socioculturelles et littéraires en version originale et en tenant compte de consignes précises, produire une présentation orale d'environ dix minutes et une analyse littéraire d'au moins 550 mots.

Formation générale propre

Ce deuxième et dernier cours vous permettra de continuer votre progression en anglais dans le même niveau que celui de votre formation commune.

604-GSH-SI

Ensemble transition anglais (Langue sec.) Niveau II

Pondération : 2-1-3

Sessions : automne et hiver

Ce cours est la suite du cours 604-100-MQ.

L'élève apprendra à communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études. Il devra dégager le sens d'un message explicite écrit et celui d'un message oral, rédiger un court texte d'environ 250 mots et transmettre oralement un bref message de deux minutes en utilisant des termes liés au champ d'études de l'étudiant.

604-GSA-SI

Langue anglaise et communication II

Pondération : 2-1-3

Sessions : automne et hiver

Ce cours est la suite du cours 604-101-MQ.

Dans ce cours, l'élève apprendra à communiquer avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.

Il devra dégager la signification d'un message écrit et celui d'un message oral, rédiger un document d'environ 350 mots en utilisant les procédés élémentaires de rédactions techniques et transmettre oralement un message. Ces éléments de compétences doivent être atteints en appliquant convenablement le code grammatical et orthographique ainsi que les procédés de communication appropriés.

604-GSJ-SI

Introduction à l'anglais des affaires (L. S.)

Pondération : 2-1-3

Session : hiver

Préalables : 604-101-MQ ou 604-102-MQ ou 604-103-MQ

Ce cours s'adresse aux élèves du programme *Techniques de bureautique*.

L'élève apprendra à communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au domaine du travail de bureau, à dégager le sens d'un message oral, à dégager les éléments utiles d'un texte authentique pour accomplir une tâche précise, à communiquer un message oral et à rédiger un texte, ces derniers étant liés au domaine du travail de bureau.

604-GSB-SI

Langue anglaise et culture II

Pondération : 2-1-3

Sessions : automne et hiver

Ce cours est la suite du cours 604-102-MQ.

Dans ce cours, l'élève apprendra à communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études. Il devra dégager le sens d'un message oral lié à son champ d'études, dégager les éléments pertinents d'un texte authentique lié à son champ d'études pour accomplir une tâche précise, communiquer un message oral lié à son champ d'études et produire des communications écrites liées à son champ d'études d'environ 450 mots.

604-GSC-SI

Culture anglaise et littérature II

Pondération : 2-1-3

Sessions : automne et hiver

Ce cours est la suite du cours 604-103-MQ.

Dans ce cours, l'élève apprendra à communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours. Il devra interpréter des textes expressifs, informatifs et critiques complexes, produire des communications écrites d'environ 550 mots selon les procédés et selon les formes de rédaction à des fins spécifiques, communiquer des messages oraux complexes selon les procédés et selon les formes de rédaction à des fins spécifiques et s'exprimer en anglais à partir de sources en français.

604-GSN-SI

Écriture et littérature anglaise

Pondération : 2-1-3

Session : hiver

Préalables : 604-101-MQ ou 604-102-MQ ou 604-103-MQ

Ce cours permettra à l'élève de *Langues, lettres et communication* de se familiariser avec le vocabulaire et les discours appropriés afin de devenir apte à présenter en anglais une analyse littéraire d'une œuvre.

Tout en visant l'amélioration de l'anglais oral et écrit, ce cours veut introduire l'élève aux dimensions particulières de textes de littérature groupés selon leurs genres. Il comprend non seulement l'étude d'œuvres littéraires, mais aussi la mise en pratique des principales techniques dans la composition de l'analyse littéraire.

Éducation physique

Formation générale commune

Au Cégep de Sept-Îles, dans le but de répondre aux intérêts des élèves et de favoriser la poursuite de l'activité physique à la fin du parcours collégial, le département d'éducation physique offre une programmation de cours étroitement liée avec la pratique sportive de la ville.

En ensemble 1, les sportifs pourront choisir un cours de multisport tandis que les adeptes d'entraînement auront l'option d'un cours de méthodes d'entraînement.

En ensemble 2, le badminton et le volleyball sont offerts chaque session, car ce sont deux sports très populaires et accessibles à Sept-Îles. Pour les adeptes d'activité physique à l'extérieur, chaque session offre également un troisième choix donné sur une période réduite (dix semaines). L'automne permet de choisir un cours de touch-football, tandis que l'hiver permet de s'initier au ski de fond. Les cours de yoga et de course à pied sont ajoutés et offerts en formule 10 semaines.

En ensemble 3, c'est un cours d'entraînement individuel qui est offert. Dans cette mission de prise en charge de leur condition physique, les élèves ont la chance de s'entraîner au cégep, mais aussi d'intégrer à leur démarche de cours des pratiques sportives faites en dehors du cégep, soit offertes par la municipalité ou d'autres organismes sportifs.

COURS DE L'ENSEMBLE 1 (109-101-MQ)

109-111-SI – Méthodes d'entraînement/Activité physique et santé

L'élève apprendra des notions sur la santé, la condition physique et les facteurs de motivation liés à la pratique de l'activité physique. Les activités physiques proposées seront une exploration des différentes méthodes d'entraînement, tant des activités d'entraînement individuel que des activités de groupe comme le jogging, le spinning, la pliométrie, l'entraînement en circuit, le workout, etc.

109-112-SI – Multisport/Activité physique et santé

L'élève apprendra des notions sur la santé, la condition physique et les facteurs de motivation liés à la pratique de l'activité physique. Les activités physiques proposées seront une exploration de toute la diversité des sports et des activités physiques pouvant être pratiqués à Sept-Îles comme le volleyball, le basketball, le badminton, le football, le hockey, l'ultimate frisbee, etc.

COURS DE L'ENSEMBLE 2 (109-102-MQ)

109-201-SI – Badminton/Activité physique et efficacité

L'élève apprendra à appliquer une démarche conduisant à l'amélioration de ses capacités techniques et tactiques au badminton. Le cours se déroulera sur une période de quinze semaines à raison d'un bloc de 2 h par semaine.

109-202-SI – Volleyball/Activité physique et efficacité

L'élève apprendra à appliquer une démarche conduisant à l'amélioration de ses capacités techniques et tactiques au volleyball. Le cours se déroulera sur une période de quinze semaines à raison d'un bloc de 2 h par semaine.

109-203-SI – Ski de fond/Activité physique et efficacité

L'élève apprendra à appliquer une démarche conduisant à l'amélioration de ses capacités techniques en ski de fond et de son approche aux activités de plein air d'hiver. Le cours se déroulera sur une période de dix semaines auxquelles s'ajouteront une ou deux activités obligatoires placées le soir ou la fin de semaine pour compléter les 30 heures de cours.

COURS DE L'ENSEMBLE 2 (109-102-MQ) – suite

109-204-SI – Touch-Football/Activité physique et efficacité

L'élève apprendra à appliquer une démarche conduisant à l'amélioration de ses capacités techniques et tactiques au touch-football. Le cours se déroulera sur une période de dix semaines auxquelles s'ajouteront une ou deux activités placées le soir ou la fin de semaine pour compléter les 30 heures de cours.

109-206-SI – Yoga

L'étudiant apprendra à appliquer une démarche conduisant à l'amélioration de ses capacités techniques en Yoga. Le cours se déroulera sur une période de 10 semaines et s'ajoutera une ou deux activités obligatoires placées sur des heures de soirs et/ou de fin de semaines pour compléter les 30 heures de cours.

109-207-SI – Course à pied

L'étudiant apprendra à appliquer une démarche conduisant à l'amélioration de ses capacités techniques et tactiques en course à pied. Le cours se déroulera sur une période de 10 semaines et s'ajoutera une ou deux activités obligatoires placées sur des heures de soirs et/ou de fin de semaines pour compléter les 30 heures de cours.

COURS DE L'ENSEMBLE 3 (109-103-MQ)

109-301-SI – Entraînement individuel/Activité physique et autonomie

Dans une démarche autonome, l'élève utilisera les acquis des deux premiers cours pour se planifier et pratiquer une activité physique favorisant l'amélioration de sa condition physique et de ses habitudes de vie ayant un impact sur sa santé. L'élève bénéficiera d'un encadrement individuel (rencontre de tutorat) autour d'un programme d'activités physiques qu'il aura lui-même établi par son choix d'activités, d'endroit et d'horaire.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Session d'automne

120-GSB-SI

Nutrition, une science appliquée au quotidien

Pondération : 2-1-3

La nutrition suscite plus que jamais un grand intérêt. Pour la plupart d'entre nous, manger est un véritable plaisir. Cependant, nous sommes de plus en plus convaincus que des liens existent entre l'alimentation et la santé. Dans le flot de publicités et de stimuli, comment bien se nourrir? La science de la nutrition nous aide justement à saisir l'influence qu'elle exerce sur notre bien-être.

À partir de la méthode scientifique, ce cours amènera l'élève à faire face aux nombreux défis nutritionnels qu'il rencontre au quotidien et à évaluer son propre régime alimentaire, et ce, pour différentes situations de vie.

À travers une panoplie d'activités d'apprentissage variées (cuisiner et déguster des aliments nouveaux, critiquer des pratiques alimentaires, analyser l'étiquetage nutritionnel, élaborer un menu), il sera en mesure d'y voir plus clair dans le domaine fascinant, mais parfois un peu déroutant de la nutrition.

120-GTB-SI

Nutrition, a Science of Everyday life

Ponderation: 2-1-3

You make choices everyday that involve your nutrition and health. What should I eat for breakfast? Should I really eat whole wheat bread? Should I have one scoop of ice cream or two? Should I go to the gym at noon?

Nutrition is always in the headlines: trans fats, organic food, antioxidant supplements, Mediterranean, Paleo and Keto diets food linked to cancer prevention...

We often forget that our body is really a "machine" with needs based on scientific evidence.

This course will guide you through the critical thinking processes needed to apply the nutrition knowledge to your everyday choices. You will taste and cook some nutritious alternatives, analyse your own diet and develop the decision – making skills needed to navigate the scores of choices you face when deciding what to eat and what to believe.

COMPETENCY STATEMENT:

"By applying the scientific method, the student will be able to elaborate and evaluate an appropriate diet to meet nutritional needs for different life situations".

202-3A3-RE

Chimie pour soins infirmiers I

Pondération : 2-1-3

Ce cours de chimie, mise à niveau I, se donne à la première session du programme de *Soins infirmiers*. Il a pour but de faire

connaître aux élèves de ce programme un certain nombre de concepts de chimie nécessaires à la compréhension des cours de biologie et de certains aspects propres au programme de *Soins infirmiers*.

Ce cours de chimie consiste à décrire, expliquer et prévoir des phénomènes de transformation de la matière.

Les éléments de contenu abordés permettent la compréhension de nombreux phénomènes physico-chimiques, tels les réactions chimiques, les phénomènes énergétiques, la cinétique chimique et les phases.

On retrouve ces phénomènes chez les organismes vivants (chimie du corps humain, nutrition, échanges respiratoires, échanges cellulaires, transport des gaz respiratoires, métabolismes cellulaires, équilibre acido-basique) de même que dans la nature de la thérapeutique et des soins prodigués à la personne (évaluation de données cliniques, compréhension des processus physiologiques et pathologiques, calcul de dilution d'un médicament dans le cadre d'ordonnances médicales et décodage précis de la dose prescrite).

305-GSG-03

L'univers des mythes et des symboles

Pondération : 3-0-3

De tout temps, les mythes ont reflété les visions du monde, les angoisses existentielles ou les aspirations collectives des peuples. En retraçant l'évolution de quelques grands mythes et en s'attachant aux rôles qu'ils ont joués à différentes époques, l'élève sera en mesure de repérer, dans l'environnement culturel et médiatique d'aujourd'hui, le caractère mythique des approches suggérées. Et qui sait, il découvrira peut-être un rusé Ulysse ou une charmante Aphrodite qui sommeille en lui.

360-GSB-SI

À l'ère du monde virtuel

Pondération : 2-1-3

Le Web social, le multimédia et les nouvelles technologies de la communication influencent notre vie au quotidien. Mais... quelles sont ces influences? C'est ce que permettra de cerner le cours par l'étude de certains thèmes et une approche pluridisciplinaire.

Le culte de l'image (l'hypersexualisation et l'anorexie), la réalité humaine dans une société virtuelle (les réseaux sociaux et les *gamers*) et le citoyen dans la société virtuelle (la protection de l'identité personnelle et la liberté d'expression) sont les thèmes qui seront approfondis afin de comprendre l'influence et l'impact du monde virtuel dans le monde réel.

412-GSA-SI

Mise en page de documents à l'aide d'un logiciel de traitement de texte

Pondération : 1-2-3

Il s'agit d'un cours où l'élève maîtrisera une méthode de doigté, ce qui lui permettra de faire la saisie de différents documents et d'atteindre une vitesse d'exécution d'au moins vingt mots à la minute. Il aura aussi fait l'apprentissage des fonctions de base d'un logiciel de traitement de texte ainsi que des fonctions de mise en page de documents et de création de tableaux. De plus, il connaîtra les normes de présentation des documents suivants : note de service, lettre, enveloppe et étiquette, curriculum vitæ et rapport administratif.

420-GSD-03

L'informatique, un outil en Sciences de la nature

(Cours complémentaire obligatoire réservé aux élèves de Sciences de la nature.)

Pondération : 1-2-3

Ce cours permet à l'élève de s'initier ou de se perfectionner aux logiciels de base comme un traitement de texte, un tableur, un logiciel de présentation, un logiciel d'accès à Internet, le langage de programmation Maple ainsi que le système d'exploitation Windows.

420-GSF-SI

Introduction à l'informatique

Pondération : 1-2-3

Principalement destiné aux élèves du programme *Sciences humaines*, ce cours a comme objectif d'apprendre à se servir d'une variété de notions, de procédés et d'outils informatiques à des fins d'usage courant. Il leur permettra de se familiariser à l'environnement Windows et à des logiciels de traitement de texte, de tableur, de présentation ainsi qu'à la navigation sur Internet.

420-GTF-SI

Using Computers

Ponderation: 1-2-3

Do you know how to format a college paper with page numbers, indents and hanging indents for your Works Cited? How can you tell which source is valid on your Google search results?

The Using Computers course provides hands-on experience creating documents and managing information. This course is adapted for students in the Social Science Program, allowing them to work in a Windows environment with a variety of up-to-date information and communication concepts, procedures and tools. By the end of the course students should demonstrate efficient use of word processors, spreadsheets, presentation software, and search engines.

510-GSA-03

Initiation à la peinture

Pondération : 1-2-3

Ce cours vise à faire découvrir aux élèves les possibilités de la peinture comme moyen d'expression.

Ils seront amenés à comprendre les éléments de base du langage plastique et la spécificité de différentes techniques en peinture pour les appliquer dans une production artistique personnelle.

607-GTA-SI

Introduction to Spanish

Ponderation: 2-1-3

The Spanish language is spoken by more than 350 million people in over twenty-one countries. Therefore, learning Spanish is a valuable asset to anyone who wants to expand their horizons. This introductory course enables the student to acquire basic vocabulary in order to interact in simple situations of daily life. With the help of a book and activities that focus on communication, the student also discovers interesting aspects of various Hispanic cultures.

Session d'hiver

202-4A3-RE

Chimie pour soins infirmiers II

Pondération : 2-1-3

L'objectif général de ce cours de chimie consiste à décrire, à expliquer et à prévoir des phénomènes de transformation de la matière.

Les éléments de contenu abordés permettent la compréhension de nombreux phénomènes physico-chimiques, tels que la solubilité, les équilibres des réactions chimiques, l'équilibre acide et base et l'oxydoréduction.

On retrouve ces phénomènes chez les organismes vivants (chimie du corps humain, nutrition, échanges respiratoires, échanges cellulaires, transport des gaz respiratoires, métabolismes cellulaires, équilibres Na^+ K^+ et acido-basique) de même que dans la nature de la thérapeutique et des soins prodigués à la personne (évaluation de données cliniques, compréhension du processus des maladies et dérèglements, calcul de dilution d'un médicament dans le cadre d'ordonnances médicales et décodage précis de la dose prescrite).

De plus, le contenu du cours permet de renforcer l'utilisation des mathématiques appliquées dans le programme *Soins infirmiers* et de développer l'approche hypothético-déductive et la rigueur scientifique à l'aide de séances de laboratoire.

203-GSA-03

Les grandes questions de l'astronomie

Pondération : 2-1-3

Ce cours vise à décrire le contexte et les étapes des découvertes de l'humanité dans le domaine de l'astronomie. L'apport de la technologie à l'évolution de la science et des connaissances en physique y est abondamment discuté.

Il offre l'occasion de traiter des croyances des peuples de l'Antiquité liées au cosmos, d'étudier les divers éléments du Système solaire, de s'intéresser aux objets stellaires connus à ce jour (étoiles, trous noirs, galaxies, etc.) et de s'enquérir sur l'Univers. Ce cours s'adresse aux amateurs et amatrices d'astronomie ainsi qu'à tous ceux et celles voulant développer leurs connaissances dans le domaine des sciences.

360-GSA-SI

La sexualité humaine : de l'interdiction à l'obsession

Pondération : 3-0-3

Crimes d'honneur, pornographie, tourisme sexuel, homoparentalité : des concepts font voler en éclats les idées reçues et nous interpellent forcément. Dans l'étude des problématiques retenues, différentes disciplines vont nous aider à saisir les liens indéniables qu'il y a avec la sexualité. Si le champ sexuel est l'un des domaines où le pouvoir de la norme opère avec le plus d'efficacité, nous nous interrogerons sur les prémisses de la véritable libération sexuelle.

360-GSC-SI

Le développement durable : une affaire humaine?

Pondération : 1-2-3

L'expression est sur toutes les lèvres ! Le concept est branché et tout le monde se sent soudainement concerné. Le développement durable est un projet de société qui touche les enjeux majeurs auxquels notre planète fait face, tels que l'exploitation des ressources, l'économie d'énergie, la consommation, le tourisme, l'écologie industrielle, la démographie, etc. Voici l'occasion de mieux comprendre pour mieux agir !

Lorsqu'un projet se développe dans notre région, par exemple une mine, plusieurs questions surviennent : est-ce un projet durable à long terme, est-ce une bonne chose pour la société, pour l'environnement, pour l'économie de notre milieu?

Tout au long du cours, l'élève sera au cœur de l'action en analysant les facettes environnementales, sociales et économiques du développement durable. À travers des activités d'apprentissage très variées (analyse, visionnement de documentaires-chocs, discussions, débats, rencontres avec des spécialistes-invités, élaboration d'une affiche scientifique), il sera en mesure de mieux situer l'impact des activités humaines sur l'environnement et la société.

420-GSF-SI

Introduction à l'informatique

Pondération : 1-2-3

Principalement destiné aux élèves du programme *Sciences humaines*, ce cours a comme objectif d'apprendre à se servir d'une variété de notions, de procédés et d'outils informatiques à des fins d'usage courant. Il leur permettra de se familiariser à l'environnement Windows et à des logiciels de traitement de texte, de tableur, de présentation ainsi qu'à la navigation sur Internet.

511-GSC-03

Initiation à la gravure

Pondération : 1-2-3

La gravure est un art qui consiste à dessiner des motifs en entaillant une surface à l'aide d'outils électriques et manuels. Ce cours permet aux élèves de découvrir les possibilités de ces techniques d'impression comme moyen d'expression.

Les élèves seront amenés à comprendre les éléments de base du langage plastique et la spécificité de trois techniques (le pochoir sur tissu, la linogravure et la gravure sur bois de fil) pour les appliquer dans une production artistique personnelle.

607-GSA-03

Introduction à l'espagnol

Pondération : 2-1-3

Dans le contexte actuel de la mondialisation, l'espagnol occupe une place de choix pour communiquer, car cet idiome se situe au troisième rang des langues parlées dans le monde. Ce cours d'introduction à l'espagnol permet à l'élève de s'exprimer avec un vocabulaire de base, et ce, dans des situations usuelles de la vie quotidienne. À partir d'une méthode qui met l'accent sur la communication, l'élève sera initié à la syntaxe et aux différentes prononciations de l'espagnol, tout en étant sensibilisé à certains aspects culturels des pays hispanophones.

COURS DE MISE À NIVEAU

FRANÇAIS

601-013-SI

Renforcement en français langue d'enseignement

Pondération : 2-2-2

Ce cours s'adresse aux élèves qui éprouvent des difficultés en français.

La réussite de ce cours est obligatoire pour être autorisé à suivre les autres cours de la séquence régulière de français.

MATHÉMATIQUES

201-016-RE

Mise à niveau pour Mathématique, séquence Technico-sciences de la 4^e secondaire

Pondération : 3-2-2

Ce cours s'adresse aux élèves n'ayant pas suivi ou encore ayant échoué le cours de mathématique Technico-sciences de la 4^e secondaire ou encore n'ayant pas suivi ou échoué le cours Sciences naturelles de la 4^e secondaire.

201-015-RE

Mise à niveau pour Mathématique, séquence Technico-sciences de la 5^e secondaire

Pondération : 4-2-4

Ce cours s'adresse aux élèves n'ayant pas suivi ou encore ayant échoué le cours de mathématique Technico-sciences de la 5^e secondaire ou encore n'ayant pas suivi ou échoué le cours Sciences naturelles de la 5^e secondaire.

PHYSIQUE

203-001-RE

Mise à niveau pour Physique de la 5^e secondaire

Pondération : 3-2-3

Ce cours s'adresse aux étudiants n'ayant pas suivi ou encore ayant échoué le cours de Physique de 5^e secondaire.

CHIMIE

202-001-RE

Mise à niveau pour Chimie de la 5^e secondaire

Pondération : 3-2-3

Ce cours s'adresse aux élèves n'ayant pas suivi ou encore ayant échoué le cours de Chimie de 5^e secondaire.

SCIENCES PHYSIQUES

105-003-RE

Mise à niveau pour Sciences et technologie de l'environnement de la 4^e secondaire

Pondération : 4-1-3

Ce cours s'adresse aux élèves n'ayant pas suivi ou encore ayant échoué le cours Sciences et technologie de l'environnement de 4^e secondaire.