

Programme d'études techniques

235.B0

Technologie du génie industriel

Secteur
de formation

11

Fabrication
mécanique

Québec 



Programme d'études techniques

235.B0

Technologie du génie industriel

Secteur
de formation

11

Fabrication
mécanique

Formation professionnelle et technique
et formation continue

Direction générale des programmes
et du développement

Équipe de production

Coordination

Claude Proulx

Jean-Paul Bergeron

René Brisson

Secteur de formation Fabrication mécanique

Direction générale des programmes et du développement

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

Conception et rédaction

Jean Gaudreau

Enseignant en Technologie du génie industriel

Cégep de Trois-Rivières

Sylvie Rancourt

Enseignante en Techniques de production manufacturière

Cégep Beauce-Appalaches

Julie Audet

Conseillère en élaboration de programmes d'études

Éduc Action

Jacqueline Frenette-Roy

Direction générale des programmes et du développement

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

Révision linguistique

Sous la responsabilité de la Direction des
communications du ministère de l'Éducation, du Loisir et
du Sport

Mise en page et édition

Sous la responsabilité de la Direction générale des
programmes et du développement du ministère de
l'Éducation, du Loisir et du Sport

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2007 – 06-00519

ISBN 978-2-550-48094-5 (version imprimée)

ISBN 978-2-550-48095-2 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2007

Veillez noter les modifications apportées au programme d'études

Technologie du génie industriel – 235.B0

La modification a trait au changement des conditions particulières d'admission :

À compter de l'automne 2010, est admissible au programme la personne qui satisfait aux conditions générales d'admission définies dans le RREC à l'article 2, et le cas échéant, et aux conditions particulières suivantes :

Avoir réussi les cours du secondaire :

- Mathématique séquence *Technico-sciences* ou séquence *Sciences naturelles* de la 4e secondaire

Modification approuvée en 2009

Remerciements

La production du présent document a été possible grâce à de nombreux collaborateurs ou collaboratrices des milieux du travail et de l'éducation. Le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport remercie les personnes suivantes.

Milieu du travail

Nancy Asselin
Baronet inc.
Sainte-Marie-de-Beauce

Richard Barville
Manac
Trois-Rivières

Jacques Boudreau
Comité sectoriel de la main-d'œuvre des entreprises de produits électriques et électroniques
Longueuil

Perle Charbonneau
Mégatech Électro
Grand-Mère

Martin Deslauriers
CSTM
Granby

Yves Duchesnes
IBM Canada Ltée
Bromont

Dave Forgues
Osi Machinerie
Saint-Georges-de-Beauce

Daniel Lacasse
Granford
Saint-Alphonse-de-Granby

Daniel J. Laplante
IBM Canada Ltée
Bromont

Gilbert Lapointe
Les Emballages Knowlton
Knowlton

Francis Lavoie
Les ateliers Hors Cadre
Saint-Isidore

Robert Loiselle
Ordre des ingénieurs du Québec
Montréal

Diane Montour
Ordre des technologues professionnels du Québec
Montréal

Yan Poulin
Municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures
Saint-Augustin

Josée Tremblay
Conceptromec inc.
Magog

Marie-France Savard
CVTECH-IBC inc.
Drummondville

Milieu de l'éducation

Jean-Pierre Beauregard
Cégep André-Laurendeau
Ville La Salle

Marie-Claude Bellehumeur
Collège de Valleyfield
Valleyfield

Michel Bouchard
Cégep de La Pocatière
La Pocatière

Claude Clément
Collège Lionel-Groulx
Sainte-Thérèse

Benoît Désilets
Cégep de Trois-Rivières
Trois-Rivières

Nadine Fradette
Cégep de Granby-Haute-Yamaska
Granby

Nadine Harbour
Cégep de Jonquière
Jonquière

Marie-Johanne Lacroix
Cégep de Granby-Haute-Yamaska
Granby

Waguih Laoun
Collège Ahuntsic
Montréal

Michel Nadeau
Collège de Limoilou
Québec

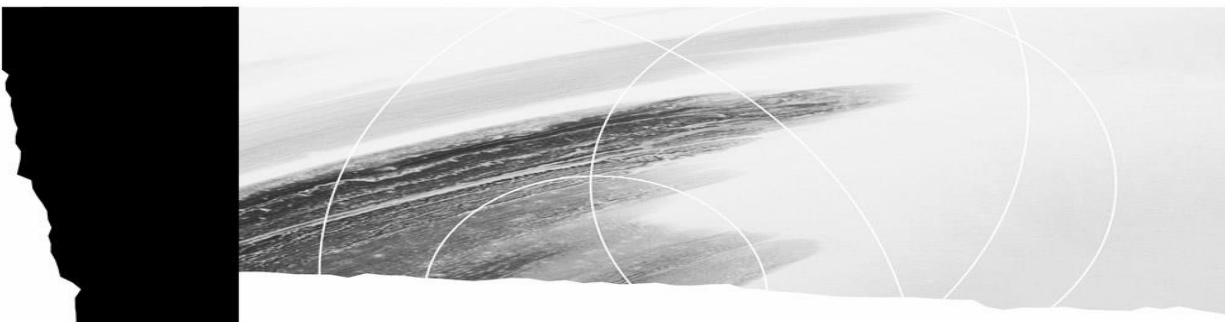
Jude Ruest
Cégep de Jonquière
Jonquière

François Talbot
Cégep Beauce-Appalaches
Saint-Georges

Table des matières

Présentation du programme d'études	1
Vocabulaire	5
Première partie	
Buts de la formation générale	9
Intentions éducatives en formation générale	11
Formation générale commune	19
Formation générale propre.....	31
Formation générale complémentaire	37
Deuxième partie	
Buts de la formation spécifique	53
Intentions éducatives en formation spécifique	55
Matrice des compétences	57
Harmonisation	59
Formation spécifique	
Analyser la fonction de travail.	61
S'adapter aux particularités des nouvelles organisations du travail.	63
Interpréter des plans et des devis.	65
Exploiter un poste de travail informatisé.	67
Analyser des procédés de fabrication.	69
Produire de la documentation technique.	71
Résoudre des problèmes se rapportant aux mathématiques et aux statistiques, appliqués à la production	73
Dessiner des croquis et des plans.	75
Effectuer des études de mesure du travail.	77
Effectuer des études sur les méthodes de travail.	79
Effectuer le relevé et l'interprétation de mesures.	81
Gérer des stocks et des entrepôts.	83
Gérer une équipe de travail.....	85
Assurer la mise en œuvre d'un programme de santé et de sécurité au travail.	87
Contrôler la qualité d'une production.	89
Gérer un projet.	91
Contribuer à l'instauration d'un programme d'assurance-qualité.	93
Planifier la production.....	95
Organiser l'aménagement des lieux de production.	97
Examiner le potentiel de systèmes mécaniques et fluidiques.	99
Examiner le potentiel des composants électriques et électroniques d'un système de production.	101
Examiner le potentiel de technologies automatisées.....	103
Estimer les coûts de production.	105

Contribuer à l'instauration d'un programme de maintenance.	107
Superviser la production.	109
Optimiser la production.	111



235.B0

Technologie du génie industriel

Année d'approbation : 2006

Type de sanction :

Diplôme d'études collégiales

Nombre d'unités :

91 2/3 unités

Durée totale :

2 595 heures-contact

Formation générale :

660 heures-contact

Formation spécifique :

1 935 heures-contact

Conditions d'admission :

Est admissible au programme la personne qui satisfait aux conditions générales d'admission définies dans le RREC à l'article 2 et, le cas échéant, à la condition particulière suivante :

Avoir réussi les cours du secondaire :

- Mathématique séquence *Technico-sciences* ou séquence *Sciences naturelles* de la 4^e secondaire

Présentation du programme d'études

Le programme *Technologie du génie industriel* s'inscrit dans les finalités et les orientations de la formation technique qui guident l'action du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport; en fonction du cadre réglementaire, le programme est défini par compétences et formulé par objectifs et par standards.

Le programme *Technologie du génie industriel* comprend une composante de formation générale qui est commune à tous les programmes d'études (16 2/3 unités), une composante de formation générale qui est propre au programme (6 unités), une composante de formation générale qui est complémentaire aux autres composantes (4 unités) et une composante de formation spécifique de 65 unités.

Pour sa composante de formation spécifique, ce programme a été conçu suivant le cadre d'élaboration des programmes d'études techniques. L'approche implique la participation de partenaires des milieux du travail et de l'éducation et elle tient compte de facteurs tels que les besoins de formation, la situation de travail et les buts généraux de la formation technique. Les objectifs et standards servent à la définition des activités d'apprentissage et à leur évaluation, cette dernière responsabilité appartenant aux établissements d'enseignement collégial. La réussite du programme d'études permet à l'élève de se qualifier pour exercer sa profession en fonction des compétences attendues à l'entrée sur le marché du travail et la teneur de ses apprentissages contribue à assurer sa polyvalence.

Formation générale commune

(16 2/3 unités)

- 0001 Analyser des textes littéraires de genres variés et de différentes époques.
- 0002 Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires de genres variés et de différentes époques.
- 0003 Apprécier des textes de la littérature québécoise.
- 00B1 Traiter d'une question philosophique de façon rationnelle.
- 000E Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain.
- 0015 Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.
- ou
- 0007 Communiquer en anglais avec une certaine aisance.
- ou
- 0008 Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires.
- ou
- 0009 Traiter en anglais de thèmes culturels et littéraires.
- 0064 Situer sa pratique de l'activité physique parmi les habitudes de vie favorisant la santé.
- 0065 Améliorer son efficacité lors de la pratique d'une activité physique.
- 0066 Démontrer sa capacité à prendre en charge sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé.

Formation générale propre**(6 unités)**

- 000K Produire différents types de discours oraux et écrits.
- 000T Porter un jugement sur des problèmes éthiques de la société contemporaine.
- 0016 Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.
- ou
- 000M Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.
- ou
- 000N Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.
- ou
- 000P Communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours.

Formation générale complémentaire**(4 unités)**

- 000V Situer l'apport particulier des sciences humaines au regard des enjeux contemporains.
- 000W Analyser l'un des grands problèmes de notre temps selon une ou plusieurs approches propres aux sciences humaines.
- 000X Expliquer la nature générale et quelques-uns des enjeux actuels de la science et de la technologie.
- 000Y Résoudre un problème simple par l'application de la démarche scientifique de base.
- 000Z Communiquer dans une langue moderne de façon restreinte.
- 0010 Communiquer dans une langue moderne sur des sujets familiers.
- 0067 Communiquer avec une certaine aisance dans une langue moderne.
- 0011 Reconnaître le rôle des mathématiques ou de l'informatique dans la société contemporaine.
- 0012 Se servir d'une variété de notions et de procédés et utiliser des outils mathématiques ou informatiques à des fins d'usage courant.
- 0013 Apprécier diverses formes d'art issues de pratiques d'ordre esthétique.
- 0014 Réaliser une production artistique.

- 0330 Analyser la fonction de travail.
- 012X S'adapter aux particularités des nouvelles organisations du travail.
- 0331 Interpréter des plans et des devis.
- 0332 Exploiter un poste de travail informatisé.
- 0333 Analyser des procédés de fabrication.
- 0334 Produire de la documentation technique.
- 0335 Résoudre des problèmes se rapportant aux mathématiques et aux statistiques, appliqués à la production.
- 0336 Dessiner des croquis et des plans.
- 0337 Effectuer des études de mesure du travail.
- 0338 Effectuer des études sur les méthodes de travail.
- 0339 Effectuer le relevé et l'interprétation de mesures.
- 033A Gérer des stocks et des entrepôts.
- 033B Gérer une équipe de travail.
- 033C Assurer la mise en œuvre d'un programme de santé et de sécurité au travail.
- 033D Contrôler la qualité d'une production.
- 033E Gérer un projet.
- 033F Contribuer à l'instauration d'un programme d'assurance-qualité.
- 033G Planifier la production.
- 033H Organiser l'aménagement des lieux de production.
- 033J Examiner le potentiel de systèmes mécaniques et fluidiques.
- 033K Examiner le potentiel des composants électriques et électroniques d'un système de production.
- 033L Examiner le potentiel de technologies automatisées.
- 033M Estimer les coûts de production.
- 033N Contribuer à l'instauration d'un programme de maintenance.
- 033P Superviser la production.
- 033Q Optimiser la production.

Vocabulaire

Programme

Le programme est constitué d'un ensemble intégré d'activités d'apprentissage visant l'atteinte d'objectifs de formation en fonction de standards déterminés (*Règlement sur le régime des études collégiales*, article 1).

Compétence

Pour la composante de formation spécifique, à un programme d'études techniques, la compétence est définie comme un pouvoir d'agir, de réussir et de progresser qui permet de réaliser adéquatement des tâches ou des activités de travail et qui se fonde sur un ensemble organisé de savoirs (ce qui implique certaines connaissances, habiletés dans divers domaines, perceptions, attitudes, etc.) (*Élaboration des programmes d'études techniques, Cadre général – Cadre technique 2002*, p. 15).

Objectif

L'objectif englobe la compétence, l'habileté ou la connaissance à acquérir ou à maîtriser (*Règlement sur le régime des études collégiales*, article 1). Plus précisément, il présente la compétence à acquérir. Il comprend l'énoncé même de la compétence ainsi que les éléments nécessaires à sa compréhension.

Énoncé de la compétence

Pour la composante de formation spécifique à un programme d'études techniques, l'énoncé de la compétence résulte de l'analyse de la situation de travail, des buts généraux de la formation technique et, dans certains cas, d'autres déterminants. Pour la composante de formation générale, il est issu de l'analyse des besoins de formation générale.

Éléments de la compétence

Pour la composante de formation spécifique à un programme d'études techniques, les éléments de la compétence se limitent aux précisions nécessaires à sa compréhension. On y évoque les grandes étapes d'exécution d'une tâche ou les principales composantes de la compétence.

Pour la composante de formation générale, les éléments de l'objectif, formulés sous la forme d'une compétence, en précisent les composantes essentielles. Ils se limitent à ce qui est nécessaire à la compréhension et à l'acquisition de la compétence.

Standard

Le standard se définit comme le niveau de performance considéré comme le seuil à partir duquel on reconnaît qu'un objectif est atteint (*Règlement sur le régime des études collégiales*, article 1).

Contexte de réalisation

Pour la composante de formation spécifique à un programme d'études techniques, le contexte de réalisation correspond à la situation de mise en œuvre de la compétence, à l'entrée sur le marché du travail. Le contexte ne vise pas à décrire la situation d'apprentissage ou d'évaluation.

Critères de performance

Pour la composante de formation spécifique à un programme d'études techniques, les critères de performance définissent les exigences qui permettent de déterminer si l'élève a acquis chaque élément de la compétence et, par voie de conséquence, la compétence elle-même. Les critères de performance sont fondés sur les exigences à l'entrée sur le marché du travail. Ils ne constituent pas l'instrument d'évaluation pour lequel ils servent plutôt de références. Chaque élément de la compétence est assorti d'un critère de performance au moins.

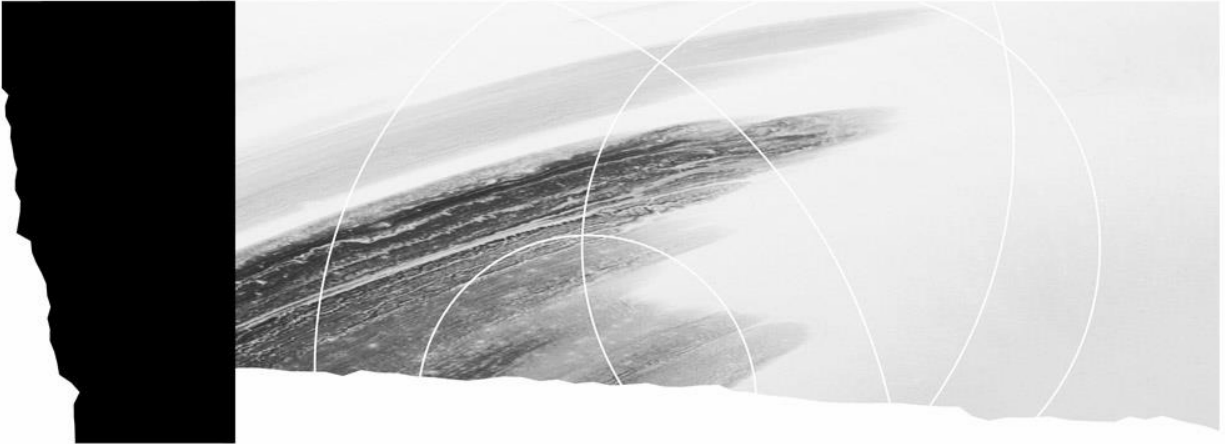
Pour la composante de formation générale, les critères de performance définissent les exigences permettant de reconnaître le standard.

Dans les deux composantes, tous les critères doivent être respectés pour que l'objectif soit atteint.

Activités d'apprentissage

Pour la composante de formation spécifique à un programme d'études techniques, il s'agit des cours (laboratoires, ateliers, séminaires, stages ou autres activités pédagogiques) destinés à assurer l'atteinte des objectifs et des standards visés. Les établissements d'enseignement ont l'entière responsabilité de la définition des activités d'apprentissage et de l'aménagement de l'approche programme.

Pour la composante de formation générale, il s'agit des éléments d'apprentissage dont le ministre peut déterminer l'ensemble ou simplement une partie sont le champ d'études, la ou les disciplines, la pondération, les heures-contact, le nombre d'unités et des précisions jugées essentielles.



Première partie

Buts de la formation générale

Intentions éducatives de la formation générale

Objectifs et standards de la formation générale

Buts de la formation générale

Au Québec, l'enseignement collégial fait suite au cycle de la scolarité obligatoire (enseignement primaire et secondaire) qui assure l'acquisition des savoirs primordiaux. Il marque un changement de cap important en ce qui a trait au niveau culturel de la formation et oriente directement vers le marché du travail ou la formation universitaire. L'enseignement collégial répond aux besoins actuels de la formation technique ou préuniversitaire. Il assure un niveau de formation supérieur tout en préservant la polyvalence de l'étudiant ou de l'étudiante et la possibilité de passage de la formation technique à la formation préuniversitaire. Il garantit une cohérence interne et l'équilibre de la formation.

Dans cette perspective, la formation générale est partie intégrante de chaque programme à titre de formation commune, propre et complémentaire. Elle a une triple finalité, soit l'acquisition d'un fonds culturel commun, l'acquisition et le développement d'habiletés génériques et le développement de qualités et d'attitudes souhaitables. Ces trois aspects visent à former la personne en elle-même, à la préparer à vivre en société de façon responsable et à lui faire partager les acquis de la culture.

Le fonds culturel commun

La transmission du fonds culturel commun a pour objet d'amener l'étudiant ou l'étudiante à :

- maîtriser la langue d'enseignement en tant qu'outil de communication et de pensée;
- maîtriser des règles de base de la pensée rationnelle, du discours et de l'argumentation;
- communiquer en d'autres langues, au premier chef en anglais ou en français;
- s'ouvrir au monde et à la diversité des cultures;
- connaître des richesses de l'héritage culturel par l'ouverture aux œuvres de civilisation;
- se situer par rapport aux grands pôles de l'évolution de la pensée humaine;
- développer une pensée réflexive autonome et critique;
- développer une éthique personnelle et sociale;
- maîtriser des connaissances nécessaires à son bien-être physique et intellectuel;
- prendre conscience de la nécessité d'adopter des habitudes de vie qui favorisent une bonne santé.

Les habiletés génériques

Les habiletés génériques que permet d'acquérir et de développer la formation générale sont les suivantes :

- conceptualisation, analyse et synthèse;
- cohérence du raisonnement;
- jugement critique;
- qualité de l'expression;
- application des savoirs à l'analyse de situations;
- application des savoirs à la détermination de l'action;
- maîtrise de méthodes de travail;
- retour réflexif sur les savoirs.

Les qualités et les attitudes à développer

Les acquis culturels et les habiletés génériques concourent au développement des qualités et des attitudes suivantes :

- autonomie;
- sens critique;
- conscience de ses responsabilités envers soi-même et autrui;
- ouverture d'esprit;

- créativité;
- ouverture sur le monde.

Cette triple finalité s'applique aux trois composantes de la formation générale, soit :

- la formation commune qui est similaire pour tous les programmes. Cette formation totalise 16 2/3 unités réparties comme suit :
 - langue d'enseignement et littérature : 7 1/3 unités;
 - philosophie ou Humanités : 4 1/3 unités;
 - éducation physique : 3 unités;
 - langue seconde : 2 unités;
- la formation propre qui permet d'introduire des tâches ou des situations d'apprentissage favorisant leur réinvestissement dans la composante de formation spécifique au programme. Cette formation totalise 6 unités réparties comme suit :
 - langue d'enseignement et littérature : 2 unités;
 - philosophie ou *Humanities* : 2 unités;
 - langue seconde : 2 unités;
- la formation complémentaire qui permet à l'étudiant ou à l'étudiante de compléter sa formation par des activités d'apprentissage choisies dans une perspective d'équilibre et de complémentarité par rapport à la formation spécifique à son programme. Cette formation totalise 4 unités et comprend des éléments de formation parmi les domaines suivants :
 - sciences humaines;
 - culture scientifique et technologique;
 - langue moderne;
 - langage mathématique et informatique;
 - art et esthétique.

La formation générale et la formation spécifique contribuent mutuellement à la formation de l'étudiant et de l'étudiante. En ce sens, les savoirs et les habiletés transmis dans le contexte d'une composante du programme doivent être valorisés et, dans la mesure du possible, réinvestis dans l'autre composante.

Dans le respect des finalités, des disciplines et des devis ministériels, chaque établissement doit actualiser la formation générale dans des activités d'apprentissage assurant la cohérence de son projet éducatif.

Les objectifs et les standards des ensembles de formation générale sont établis conformément au *Règlement sur le régime des études collégiales* (L.R.Q. , c. C-29, a. 18; 1993, c. 25, a. 11, édition révisée, octobre 2001).

Intentions éducatives en formation générale

Les intentions éducatives précisent la contribution de chaque domaine d'études de la formation générale commune, propre et complémentaire en vue de l'atteinte des buts de la formation générale. Pour ce qui est de la formation commune et propre, les intentions éducatives comprennent : un énoncé général du rôle de chaque domaine d'études; les principes qui sous-tendent ce rôle; la contribution de chaque domaine, sous forme de résultats attendus, à l'atteinte des buts de la formation générale en fonction des connaissances culturelles, des habiletés génériques à acquérir, des qualités et des attitudes à développer; enfin, une explication de la séquence des objectifs et des standards.

Formation générale commune et formation générale propre

Français, langue d'enseignement et littérature

Par l'enseignement de la littérature, la formation générale en français a pour objet autant d'enrichir les connaissances dans les domaines littéraire et culturel que d'améliorer la maîtrise de la langue, laquelle constitue la base de l'apprentissage dans tous les domaines du savoir. De plus, cette formation vise à développer les capacités d'analyse, de synthèse et de critique indispensables au travail intellectuel. Enfin, elle est conçue en vue d'une meilleure intégration sociale de l'individu qui peut, ainsi, mieux se situer par rapport à son milieu culturel et mieux s'exprimer oralement et par écrit.

Principes

- 1) La fréquentation constante de la littérature permet à l'étudiant ou l'étudiante d'établir des liens entre des œuvres, des époques et des idées. Elle lui permet aussi de s'inscrire dans une culture vivante, actualisée et diversifiée. Elle lui permet enfin de favoriser le développement d'habitudes de lecture et de s'ouvrir davantage à la culture. L'étude d'un minimum de huit œuvres, dont au moins deux par ensemble de la formation générale commune, permet d'atteindre ces objectifs.
- 2) Les œuvres et les textes littéraires choisis respectent les caractéristiques suivantes : ils ont marqué l'histoire de la littérature d'expression française; ils appartiennent à des époques différentes; ils touchent aux quatre principaux genres littéraires (poésie, théâtre, discours narratif, essai) qui se trouvent répartis dans les trois ensembles de la formation générale commune. De plus, chacun des ensembles doit toucher à au moins deux genres différents. Ces choix assurent une place équilibrée à la littérature québécoise. Les œuvres additionnelles et un certain nombre des textes littéraires choisis peuvent être des traductions d'œuvres ou de textes appartenant aux littératures étrangères.
- 3) La pratique régulière de la lecture et de l'écriture procure à l'étudiant ou à l'étudiante une plus grande autonomie de pensée et une plus grande qualité d'expression. De même, le souci de la maîtrise de la langue amène progressivement l'étudiant ou l'étudiante, d'un ensemble à l'autre, à mieux reconnaître ses erreurs et à les corriger.

Résultats attendus

Tout étudiant ou toute étudiante qui a atteint les objectifs cognitifs et culturels de la formation générale en français, langue d'enseignement et littérature, pourra montrer

- que, sur le plan des acquis cognitifs, il ou elle peut :
 - analyser, expliquer et apprécier des textes littéraires, ainsi que d'autres types de discours et en rendre compte par écrit de façon cohérente, organisée et dans une langue correcte;
 - reconnaître des procédés littéraires et langagiers et en apprécier la contribution dans un projet de texte;
 - reconnaître et analyser les particularités d'une situation de communication et y adapter son discours, que ce soit oralement ou par écrit;
 - organiser logiquement sa pensée et son discours en fonction d'une intention;
 - porter un regard critique sur ses productions afin d'en percevoir les particularités et les forces, et d'en corriger les faiblesses, tant sur le plan des idées que sur celui de la langue;

- que, sur le plan des acquis culturels, il ou elle peut :
 - reconnaître des représentations du monde attachées à des œuvres et à des époques;
 - apprécier les représentations du monde qu'offrent les textes littéraires et se situer par rapport à elles;
 - préciser les éléments majeurs de l'héritage culturel vivant et en saisir les résonances dans le monde actuel;
 - reconnaître en quoi la littérature peut être un outil de compréhension du monde.

Séquence des objectifs et des standards

La formation générale en français, langue d'enseignement et littérature, qui comprend quatre ensembles, tient compte de la coordination nécessaire entre les objectifs de la cinquième année du secondaire et ceux du collégial.

Les trois ensembles de la composante de formation générale commune à tous les programmes sont expressément conçus en une séquence comportant une logique pédagogique graduée : de l'analyse à l'explication et de l'explication à la critique. Le respect de cette séquence est garant de la progression des apprentissages.

Dans ces trois ensembles, la littérature est au cœur de l'acquisition des compétences intellectuelles et des apprentissages langagiers. L'étude des œuvres et des textes littéraires permet de reconnaître des éléments du langage littéraire, de situer ces œuvres et ces textes dans leur contexte culturel et sociohistorique et d'en dégager les significations. Cette étude s'exprime par la rédaction de commentaires et d'analyses de textes littéraires et de dissertations explicatives ou critiques.

L'ensemble de la composante de formation générale propre aux programmes a été conçu de manière que l'étudiant ou l'étudiante s'ouvre aux différents champs d'études. L'accent est mis sur la communication écrite et orale, et le but ultime est l'acquisition d'habiletés transférables, notamment dans des situations particulières de communication liées au champ d'études de l'étudiant ou de l'étudiante.

Philosophie

L'enseignement de la philosophie a pour objet la formation de la personne pour elle-même et en tant que citoyen ou citoyenne ayant un rôle politique, social et professionnel à jouer. Cet enseignement forme à la réflexion critique et méthodique sur des questions qui préoccupent l'être humain dans sa quête de sens ou de vérité.

Principes

- 1) La philosophie participe en Occident d'une culture qui s'appuie sur la raison pour étudier les questions fondamentales. En conséquence, la formation en philosophie permet d'initier l'étudiant ou l'étudiante aux apports de la méthode et de la réflexion philosophiques pour façonner sa pensée et orienter son action. À cette fin, elle permet de lui transmettre des connaissances sur les œuvres et la pensée de certains philosophes et elle l'aide à acquérir et à développer les capacités nécessaires à l'exercice rigoureux de la raison.
- 2) L'esprit de libre examen que propose la philosophie conduit l'étudiant ou l'étudiante au questionnement et à l'exercice du jugement critique, ce qui l'habitue à revoir sa façon de penser afin d'en considérer le bien-fondé. En conséquence, la formation en philosophie rend l'étudiant ou l'étudiante apte à interroger les évidences et à nuancer sa réflexion.
- 3) La philosophie tend vers des réponses universelles. En conséquence, la formation dans cette discipline permet à l'étudiant ou à l'étudiante de développer l'aptitude à la pensée abstraite.

Résultats attendus

Tout étudiant ou toute étudiante qui a atteint les objectifs de formation générale en philosophie pourra montrer

- que, sur le plan théorique, il ou elle connaît :
 - des éléments majeurs de l'héritage vivant de la culture philosophique;
 - différentes formes de rationalité à l'œuvre dans les discours sur la réalité et leur situation dans l'histoire de l'Occident;
 - des concepts clés, des principes et des théories à la base de conceptions philosophiques permettant de définir l'être humain;
 - les outils conceptuels et théoriques nécessaires à la réflexion sur des problèmes éthiques;
 - les règles de base du discours et de l'argumentation philosophiques;
- que, sur le plan des habiletés, il ou elle est apte :
 - à questionner, à conceptualiser, à analyser, à synthétiser, à raisonner, à argumenter, à juger;
 - à comparer des idées pour élaborer sa pensée;
 - à formuler des jugements critiques en tenant compte de principes généralisables;
 - à utiliser les connaissances philosophiques dans le déploiement d'une réflexion autonome;
 - à appliquer ses connaissances et ses jugements théoriques à l'analyse de situations et à l'action;
 - à poursuivre une discussion de façon rationnelle, tant oralement que par écrit, dans le respect des règles de base de la logique et de l'argumentation;
- que, sur le plan des qualités et des attitudes à développer, il ou elle :
 - valorise la raison et le dialogue dans l'analyse de toute question;
 - reconnaît la nécessité de la réflexion critique;
 - a conscience de l'importance des idées et de leur histoire;
 - situe sa réflexion sur le plan de l'universel;
 - fait preuve d'ouverture par rapport à des façons de penser différentes de la sienne;
 - perçoit la nécessité d'entretenir une vie intellectuelle;
 - reconnaît sa responsabilité en tant que personne et à titre de citoyen ou de citoyenne.

Séquence des objectifs et des standards

Les trois ensembles en philosophie sont conçus en une séquence d'apprentissage sur le plan des contenus thématiques, des habiletés intellectuelles et de l'histoire de la pensée. Ils sont élaborés en continuité de manière que les acquis théoriques et pratiques du premier ensemble soient réinvestis dans les deux ensembles suivants.

Le premier ensemble porte sur l'apprentissage de la démarche philosophique dans le contexte de l'avènement et du développement de la rationalité occidentale. La rationalité grecque s'étant grandement développée par le questionnement et l'argumentation, l'étude de la pensée gréco-latine est mise au service des objectifs d'acquisition personnelle d'une habileté à questionner et à argumenter. L'étudiant ou l'étudiante prend ainsi connaissance de la façon dont des penseurs traitent philosophiquement d'une question et il ou elle se livre personnellement à cet exercice en élaborant une argumentation philosophique. L'analyse de texte et la rédaction d'un texte argumentatif sont des moyens privilégiés pour lui permettre d'acquérir et de développer la compétence.

Le deuxième ensemble permet d'allier les acquis de la démarche philosophique à l'élaboration de problématiques reliées à des conceptions de l'être humain, ce qui a une incidence sur la compréhension et l'application des théories éthiques et politiques. L'étudiant ou l'étudiante prend connaissance des concepts clés et des principes à l'aide desquels des conceptions modernes et contemporaines permettent de définir l'être humain et il ou elle s'ouvre à l'importance de ces dernières dans la culture occidentale. Il ou elle analyse ces conceptions, les commente et les compare à propos de certains thèmes ou problématiques afin de s'en faire une représentation cohérente. Le commentaire critique et la dissertation philosophique sont des moyens privilégiés pour lui permettre d'acquérir et de développer la compétence.

Le troisième ensemble vise à ce que l'on amène l'étudiant ou l'étudiante à se situer de façon critique et autonome par rapport aux valeurs éthiques. Il ou elle prend connaissance de différentes théories éthiques et politiques et les applique à des situations contemporaines de la vie personnelle, sociale et politique. L'analyse de problématiques actuelles, rattachées au champ d'études de l'étudiant ou de l'étudiante, et la dissertation philosophique sont des moyens privilégiés pour lui permettre d'acquérir et de développer la compétence.

Les trois ensembles en philosophie contribuent à la transmission de la culture comme héritage de civilisation, au développement de la pensée rationnelle, à l'élaboration d'une conception éclairée de l'être humain et à la consolidation d'une éthique personnelle et sociale. Ils ont pour objet subsidiaire de permettre de développer l'aptitude à la lecture et à l'écriture. En ce sens, un accent est mis dans chaque ensemble sur la fréquentation d'une œuvre dans son intégralité ou sur l'analyse d'extraits majeurs, ainsi que sur la production écrite.

Anglais, langue seconde

La formation générale en anglais, langue seconde, a pour objet d'amener l'étudiant ou l'étudiante à maîtriser davantage 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'étudiant ou l'étudiante devra acquérir au collégial des habiletés de communication pratiques ayant trait à des situations de travail ou à des études supérieures.

Principes

- 1) La formation générale en anglais, langue seconde, permet à l'étudiant ou à l'étudiante d'atteindre un niveau de compréhension de cette langue qui va au-delà de données strictement factuelles, de communiquer avec aisance dans des situations variées dont le degré de complexité correspond à celui que l'on rencontre habituellement au collégial, de s'exprimer avec plus de précision et de développer l'habileté de s'autocorriger.
- 2) La formation générale en anglais, langue seconde, permet à l'étudiant ou à l'étudiante d'intégrer progressivement certains éléments de la culture anglophone et de s'ouvrir davantage au monde.
- 3) L'étude de l'anglais, puisqu'elle fait partie intégrante de la formation générale, permet à l'étudiant ou à l'étudiante de développer son esprit critique et de structurer sa pensée, tout en lui faisant prendre davantage conscience des mécanismes et des moyens d'expression particuliers à cette langue aussi bien qu'à sa langue d'enseignement.

Résultats attendus

Tout étudiant ou toute étudiante qui a atteint les objectifs de formation générale en anglais, langue seconde, pourra, selon son niveau de compétence, montrer

- que, sur le plan des connaissances, il ou elle :
 - connaît le vocabulaire nécessaire pour faire des études supérieures ou s'insérer au marché du travail;
 - connaît différentes techniques de lecture nécessaires pour faire des études supérieures ou s'insérer au marché du travail;
 - connaît la structure et la forme de différents documents relatifs aux études supérieures ou au marché du travail;
 - connaît différents ouvrages de références rédigés en anglais;
 - connaît des éléments de la culture du monde anglophone;

- que, sur le plan des habiletés, il ou elle peut :
 - communiquer clairement en respectant le code grammatical de la langue anglaise;
 - communiquer de façon structurée dans des situations dont le degré de complexité correspond à celui des études supérieures ou du marché du travail;
 - obtenir de l'information pertinente provenant d'ouvrages rédigés en langue anglaise et l'utiliser;
 - établir des rapports sociaux et professionnels en anglais;
 - accéder à la culture anglophone;
 - intégrer dans une communication en anglais les connaissances et les habiletés acquises dans l'ensemble de sa formation collégiale;
- que, sur le plan des qualités et des attitudes à développer, il ou elle :
 - a conscience de la contribution de l'anglais dans son domaine;
 - a conscience de différents aspects de la culture anglophone.

Séquence des objectifs et des standards

Pour répondre aux divers besoins d'apprentissage des étudiants et des étudiantes du collégial, les ensembles en anglais, langue seconde, sont répartis en quatre niveaux. Pour chaque niveau, les deux ensembles sont conçus en séquence de façon que les acquis liés au premier ensemble demeurent implicites dans les standards du deuxième ensemble.

Le premier ensemble, celui de la formation générale commune à tous les programmes d'études, a pour objet le passage à un niveau supérieur de maîtrise de la langue anglaise en proposant une variété de thèmes et de situations qui demandent une compréhension plus profonde que celle qui est exigée au secondaire et qui conduisent à des communications impliquant un enrichissement du vocabulaire et une plus grande précision grammaticale.

Le second ensemble, celui de la formation propre aux programmes, a pour objet de consolider la compétence acquise en formation générale commune, tout en l'enrichissant d'éléments particuliers correspondant au champ d'études de l'étudiant ou de l'étudiante. De plus, cet ensemble favorise chez l'étudiant ou l'étudiante la clarté de l'expression et l'aisance de la communication dans des tâches pratiques appropriées.

Éducation physique

L'enseignement de l'éducation physique a pour objet le développement de la personne pour elle-même ainsi que l'adoption de comportements responsables en matière de santé et de mieux-être.

Principes

- 1) L'éducation physique permet d'initier l'étudiant ou l'étudiante à une pratique de l'activité physique inscrite dans une prise en charge de sa santé. À cette fin, la formation en éducation physique lui permet de s'approprier des concepts et des connaissances issus des recherches et de les appliquer méthodiquement à des activités physiques susceptibles de l'amener à adopter des comportements correspondant à de saines habitudes de vie.
- 2) L'éducation physique permet d'augmenter, chez l'étudiant ou l'étudiante, la motivation et la persévérance à pratiquer une activité physique, par une amélioration de son efficacité. À cette fin, la formation en éducation physique lui permet d'appliquer une démarche d'apprentissage en vue d'améliorer ses aptitudes (habiletés et attitudes) à pratiquer une activité physique et de prendre conscience des facteurs ayant contribué à augmenter sa motivation et sa persévérance.
- 3) L'éducation physique contribue à rendre l'étudiant ou l'étudiante responsable de la prise en charge de sa santé par le maintien ou l'amélioration de sa condition physique et la pratique raisonnable de l'activité physique. À cette fin, la formation en éducation physique lui permet d'harmoniser la pratique efficace de l'activité physique avec les facteurs favorisant la santé.

- 4) L'éducation physique permet de sensibiliser l'étudiant ou l'étudiante à la pertinence de diffuser dans son milieu les connaissances apprises et de faire adopter par autrui les comportements acquis. À cette fin, par l'entremise du plaisir retiré et du mieux-être ressenti dans les activités d'apprentissage, l'étudiant ou l'étudiante acquiert la motivation nécessaire pour inciter les autres à la pratique régulière de l'activité physique et à l'adoption de saines habitudes de vie.

Résultats attendus

Tout étudiant ou toute étudiante qui a atteint les objectifs de formation générale en éducation physique pourra montrer

- que, sur le plan théorique, il ou elle connaît :
 - les liens entre l'activité physique, les habitudes de vie et la santé par le recours à des données issues des recherches scientifiques;
 - les principes issus des recherches pour améliorer ou maintenir sa condition physique;
 - des moyens d'évaluer ses capacités et ses besoins par rapport à des activités pouvant optimiser sa santé;
 - les règles, les techniques et les conditions de réalisation d'un certain nombre d'activités physiques;
 - une méthode de formulation d'objectifs;
 - les facteurs facilitant la pratique durable d'activités physiques;
- que, sur le plan des habiletés, il ou elle est capable :
 - de choisir des activités physiques tenant compte de ses facteurs de motivation, de ses capacités et de ses besoins;
 - d'établir des relations entre les habitudes de vie et la santé;
 - d'appliquer les règles, les techniques et les conditions de réalisation d'un certain nombre d'activités physiques;
 - de formuler des objectifs réalistes, mesurables, motivants et situés dans le temps;
 - de raffiner la maîtrise de techniques, de tactiques et de stratégies de base associées aux activités sportives, d'expression corporelle ou de plein air;
 - d'utiliser ses ressources de créativité et de communication, notamment dans le contexte d'activités physiques impliquant la relation à autrui;
 - d'évaluer ses habiletés, ses attitudes et ses progrès faits dans la pratique d'activités physiques;
 - de maintenir ou d'améliorer de façon personnelle et autonome son niveau de pratique de l'activité physique ainsi que sa condition physique;
 - d'assumer la gestion d'un programme personnel d'activités physiques et des responsabilités dans l'organisation d'activités physiques;
- que, sur le plan des qualités et des attitudes à développer, il ou elle peut :
 - percevoir l'importance d'être responsable de sa santé;
 - avoir conscience de la nécessité d'évaluer et de respecter ses capacités et les conditions de réalisation d'une activité physique avant de s'y engager;
 - valoriser, par les connaissances acquises et la pratique de l'activité physique, la confiance en soi, la maîtrise de soi, le respect d'autrui et l'esprit de coopération;
 - respecter l'environnement dans lequel se déroulent les activités physiques;
 - apprécier la valeur esthétique et ludique de l'activité physique;
 - promouvoir une vie active et équilibrée comme valeur sociale.

Séquence des objectifs et des standards

Les trois ensembles en éducation physique sont conçus en une séquence d'apprentissage. Les deux premiers sont préalables au troisième.

Le premier ensemble porte sur le rapport entre une bonne santé et la pratique de l'activité physique associée à de saines habitudes de vie. L'étudiant ou l'étudiante doit expérimenter une ou quelques activités physiques et les mettre en relation avec ses capacités, ses besoins, sa motivation, ses

habitudes de vie et les connaissances en matière de prévention, de manière à faire un choix pertinent et justifié de ces activités.

Le deuxième ensemble concerne le processus d'amélioration de l'efficacité par l'intermédiaire d'une démarche par objectifs, et ce, dans le contexte d'une activité sportive, d'expression corporelle ou de plein air. Dans ce contexte, l'étudiant ou l'étudiante doit faire un relevé initial et évaluer ses habiletés et ses attitudes dans la pratique d'une activité physique, se fixer des objectifs et interpréter les progrès faits afin de s'améliorer.

Le troisième ensemble vise à amener l'étudiant ou l'étudiante à intégrer la pratique de l'activité physique à son mode de vie, notamment par une meilleure gestion des facteurs facilitant cette intégration. Pendant les heures-contact, l'étudiant ou l'étudiante applique les acquis des deux premiers ensembles par une pratique efficace de l'activité physique dans une perspective de santé, d'une part, et par la conception, l'exécution et l'évaluation d'un programme personnel d'activités physiques qu'il ou elle a l'occasion de pratiquer et de valider sous la supervision de son professeur ou de sa professeure, d'autre part. De plus, les heures allouées au travail personnel permettent à l'étudiant ou à l'étudiante de mener à terme son programme personnel.

Formation générale complémentaire

Sciences humaines

Dans le domaine des sciences humaines, les deux ensembles d'objectifs et de standards visent à familiariser l'étudiant ou l'étudiante avec les sciences humaines en tant qu'elles constituent une approche particulière de la réalité humaine.

Le premier ensemble comporte des activités d'apprentissage qui relèvent des sciences humaines permettant à l'étudiant ou à l'étudiante de percevoir l'apport d'une ou de plusieurs de ces sciences au regard des grands enjeux contemporains : les objets d'étude des sciences humaines, la contribution des sciences humaines à la compréhension des enjeux contemporains et les questions futures auxquelles les sciences humaines seront confrontées.

Le second ensemble donne lieu à des activités d'apprentissage qui relèvent des sciences humaines permettant à l'étudiant ou à l'étudiante d'analyser, de façon rigoureuse, l'un des grands problèmes de notre temps, selon une ou des approches particulières aux sciences humaines.

Culture scientifique et technologique

Dans le domaine de la culture scientifique et technologique, l'intention éducative est de présenter la science et la technologie comme approche particulière du réel, dans une perspective de familiarisation avec ce domaine du savoir. Cette intention générale peut revêtir différents aspects, principalement l'expérimentation d'outils méthodologiques et l'étude de l'évolution, des défis et des répercussions des découvertes scientifiques et technologiques.

Le premier ensemble met l'accent sur la nature générale et la portée de la science et de la technologie, tandis que le second propose l'expérimentation de l'approche scientifique.

Langue moderne

Les trois ensembles d'objectifs et de standards en langue moderne permettent d'initier l'étudiant ou l'étudiante aux structures et au vocabulaire de base d'une troisième langue, tout en le sensibilisant à la culture propre des personnes qui parlent cette langue.

Certaines langues modernes utilisent différentes structures et systèmes d'écriture. Les trois ensembles ont été conçus en tenant compte de cette réalité. Le degré d'acquisition de la compétence varie donc selon que ces langues sont plus ou moins éloignées de la nôtre ou de notre système de pensée. De plus, la sensibilisation à la culture des personnes qui utilisent une langue moderne ne fait pas l'objet d'un

élément de compétence, puisque l'apprentissage d'une langue moderne entraîne nécessairement une telle sensibilisation.

Langage mathématique et informatique

Dans le domaine du langage mathématique et informatique, les deux ensembles d'objectifs et de standards s'appuient sur l'intention éducative qui consiste à développer la culture mathématique ou informatique.

L'intention éducative poursuivie par le premier ensemble est d'amener l'étudiant ou l'étudiante à considérer la place, le rôle et l'évolution de ces savoirs et de ces outils dans notre société et à caractériser leurs différents usages. Il s'agit d'une formation générale sur le langage mathématique ou sur l'informatique, et non d'une formation spécialisée.

Le second ensemble vise la compréhension et l'utilisation du langage mathématique ou de l'informatique à des fins d'usage courant. Cette intention renvoie notamment aux concepts, aux outils et aux utilisations générales du langage mathématique ou de l'informatique dans la vie quotidienne.

Les objectifs et les standards des ensembles du domaine du langage mathématique et informatique sont suffisamment généraux pour permettre la définition de plusieurs activités d'apprentissage pouvant favoriser le développement d'une compétence axée sur la mathématique ou sur l'informatique, ou encore sur une combinaison de ces deux champs de connaissance.

Art et esthétique

En art et esthétique, l'intention éducative est de favoriser le développement de la culture générale de l'étudiant ou de l'étudiante en explorant diverses formes d'art, dans un ou dans quelques champs artistiques. La fréquentation d'œuvres ou l'expérimentation d'un médium artistique, vise, dans cette formation de base, à développer la sensibilité esthétique. De plus, elle vise l'apprentissage des éléments fondamentaux du langage artistique et elle habilite à faire des liens entre les éléments de ce langage.

Dans le premier ensemble, l'étudiant ou l'étudiante est mis en contact avec des œuvres de la culture contemporaine et d'autres époques, de manière à percevoir la dynamique de l'imaginaire en art et à s'initier à des méthodes d'analyse de la production artistique.

Dans le second ensemble, l'étudiant ou l'étudiante réalise des activités de création ou d'interprétation en utilisant un médium artistique. De plus, il ou elle est mis en contact avec des œuvres relevant du médium choisi afin d'en reconnaître les principaux mode d'expression.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Analyser des textes littéraires de genres variés et de différentes époques.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|--|--|
| 1 Reconnaître le propos du texte. | <ul style="list-style-type: none"> • Formulation juste des éléments importants du propos du texte. |
| 2 Repérer et classer des thèmes et des procédés stylistiques. | <ul style="list-style-type: none"> • Relevé des principales manifestations thématiques et stylistiques. • Classement approprié des principales manifestations thématiques et stylistiques. |
| 3 Choisir les éléments d'analyse. | <ul style="list-style-type: none"> • Liens pertinents entre le propos du texte, les manifestations thématiques et les manifestations stylistiques. |
| 4 Élaborer un plan de rédaction. | <ul style="list-style-type: none"> • Choix judicieux des idées principales et des idées secondaires du plan de rédaction. • Pertinence et cohérence du plan. • Structure du plan de rédaction en trois parties : introduction, développement et conclusion. |
| 5 Rédiger et réviser une analyse littéraire ou un commentaire composé ou une explication de texte. | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée des éléments d'analyse. • Pertinence des exemples choisis. • Organisation logique du paragraphe et des paragraphes entre eux. • Précision et richesse du vocabulaire. • Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation. • Respect du registre de langue approprié. • Respect des règles de présentation d'une production écrite. • Rédaction d'un texte d'au moins 700 mots. |

Activités d'apprentissage

Discipline :	Français
Pondération :	2-2-3 ou 1-3-3
Nombre d'unités :	2 1/3

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires de genres variés et de différentes époques.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| 1 Reconnaître le traitement d'un thème dans un texte. | <ul style="list-style-type: none"> • Relevé des procédés stylistiques et littéraires utilisés pour le développement du thème. |
| 2 Situer le texte dans son contexte culturel et sociohistorique. | <ul style="list-style-type: none"> • Mention des éléments significatifs du contexte culturel et sociohistorique. |
| 3 Dégager les rapports entre le réel, le langage et l'imaginaire. | <ul style="list-style-type: none"> • Liens pertinents entre le thème, les procédés stylistiques et littéraires, et les éléments significatifs du contexte culturel et sociohistorique. |
| 4 Élaborer un plan de dissertation. | <ul style="list-style-type: none"> • Choix judicieux des idées principales et des idées secondaires du plan de la dissertation. • Pertinence et cohérence du plan. • Structure du plan de rédaction en trois parties : introduction, développement et conclusion. |
| 5 Rédiger et réviser une dissertation explicative. | <ul style="list-style-type: none"> • Respect des limites du sujet de la dissertation. • Développement approprié des idées. • Pertinence des exemples choisis. • Organisation logique du paragraphe et des paragraphes entre eux. • Précision et richesse du vocabulaire. • Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation. • Respect du registre de langue approprié. • Respect des règles de présentation d'une production écrite. • Rédaction d'une dissertation explicative d'au moins 800 mots. |

Activités d'apprentissage

Discipline : Français
 Pondération : 3-1-3
 Nombre d'unités : 2 1/3

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Apprécier des textes de la littérature québécoise.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Reconnaître les caractéristiques de textes de la littérature québécoise. 2 Comparer des textes. 3 Déterminer un point de vue critique. 4 Élaborer un plan de rédaction. 5 Rédiger et réviser une dissertation critique. | <ul style="list-style-type: none"> • Description appropriée des représentations du monde contenues ou exprimées dans des textes de la littérature québécoise. • Choix pertinent des critères de comparaison. • Relevé des ressemblances et des différences significatives entre des textes littéraires. • Pertinence du point de vue critique. • Pertinence et cohérence du plan. • Structure du plan de rédaction en trois parties : introduction, développement et conclusion. • Respect des limites du sujet de la dissertation. • Emploi d'arguments appropriés. • Justification du point de vue critique. • Pertinence des exemples choisis. • Organisation logique du paragraphe et des paragraphes entre eux. • Précision et richesse du vocabulaire. • Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation. • Respect du registre de langue approprié. • Respect des règles de présentation d'une production écrite • Rédaction d'une dissertation critique d'au moins 900 mots. |
|---|---|

Activités d'apprentissage

Discipline :	Français
Pondération :	3-1-4
Nombre d'unités :	2 2/3

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Traiter d'une question philosophique de façon rationnelle.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| <p>1 Distinguer la philosophie des autres discours sur la réalité.</p> <p>2 Présenter la contribution de philosophes de la tradition gréco-latine au traitement de questions.</p> <p>3 Produire une argumentation sur une question philosophique.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance des principales caractéristiques de la philosophie : projets, objets, méthodes. • Identification des principales différences entre le discours philosophique et les discours scientifique et religieux. • Présentation de l'avènement de la philosophie et de quelques moments de son évolution.
<ul style="list-style-type: none"> • Formulation cohérente de la pensée de l'auteur. • Référence au contexte sociohistorique de la contribution présentée. • Reconnaissance de l'intérêt actuel de la contribution présentée.
<ul style="list-style-type: none"> • Élaboration d'une problématique philosophique sur une question : énoncé de la question, définition des concepts clés, présentation des aspects philosophiques du problème et des enjeux, référence à un ou des philosophes. • Formulation d'une thèse et présentation d'arguments, d'objections et de réfutations. • Respect des règles de l'argumentation. • Rédaction d'un texte argumentatif d'au moins 700 mots. |
|---|--|

Activités d'apprentissage

Discipline :	Philosophie
Pondération :	3-1-3
Nombre d'unités :	2 1/3

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Caractériser quelques conceptions philosophiques modernes et contemporaines de l'être humain. 2 Situer les conceptions examinées dans leur contexte et dans les courants de pensée correspondants. 3 Comparer des conceptions philosophiques de l'être humain à propos de problèmes actuels ou de thèmes communs. | <ul style="list-style-type: none"> • Présentation des principales caractéristiques des conceptions : concepts, principes et présupposés. • Usage approprié des concepts clés. • Exposition de certains aspects significatifs du contexte historique dans lequel ces conceptions sont nées. • Démonstration suffisante de liens entre les conceptions et les courants de pensée dans lesquels elles s'inscrivent. • Exposé des principales ressemblances et différences entre les conceptions. • Reconnaissance des conséquences pour la pensée et l'action des conceptions examinées. • Prise de position critique et argumentée à l'égard d'une conception. • Rédaction d'une dissertation d'au moins 800 mots. |
|---|--|

Activités d'apprentissage

Discipline :	Philosophie
Pondération :	3-0-3
Nombre d'unités :	2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| 1 Dégager le sens d'un message oral simple. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance du sens général et des idées essentielles d'un message d'au moins trois minutes exprimé à un débit normal et dans un vocabulaire d'usage courant. |
| 2 Dégager le sens d'un texte d'intérêt général. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance du sens général et des idées principales d'un texte d'environ 500 mots. |
| 3 S'exprimer oralement. | <ul style="list-style-type: none"> • Communication intelligible d'environ deux minutes à partir de consignes précises. • Formulation acceptable de questions et réponses en situation d'interaction. • Échanges d'idées pertinents. • Prononciation, intonation et débit acceptables. |
| 4 Rédiger un texte. | <ul style="list-style-type: none"> • Rédaction, sur un sujet familier, d'un texte clair et cohérent d'environ 200 mots, constitué de phrases complètes. • Application satisfaisante du code grammatical et orthographique avec une attention plus particulière accordée à quelques <i>modals</i> et à des temps du verbe parmi les suivants : <i>simple present</i> et <i>present continuous</i>, <i>simple past</i> et <i>past continuous</i>, <i>future</i>. |

Activités d'apprentissage

Discipline :	Anglais, langue seconde
Pondération :	2-1-3
Nombre d'unités :	2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Communiquer en anglais avec une certaine aisance.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|--|---|
| 1 Dégager le sens d'un message oral authentique. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance du sens général et des idées essentielles d'un message d'environ cinq minutes. • Reconnaissance de la suite logique d'éléments du message. |
| 2 Dégager le sens d'un texte d'intérêt général. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance du sens général et des idées principales d'un texte d'environ 750 mots. • Reconnaissance d'une suite logique des éléments du texte. |
| 3 S'exprimer oralement. | <ul style="list-style-type: none"> • Communication intelligible, structurée et cohérente d'au moins trois minutes sur un sujet d'intérêt général. • Formulation de questions pertinentes, dont la grammaire est généralement correcte, en situation d'interaction. • Emploi généralement correct de verbes au passé. • Prononciation, intonation et débit convenables. |
| 4 Rédiger un texte. | <ul style="list-style-type: none"> • Rédaction d'un texte clair et cohérent d'environ 300 mots. • Application convenable du code grammatical et orthographique avec une attention plus particulière accordée à quelques <i>modals</i> et à des temps du verbe parmi les suivants : <i>simple present</i> et <i>present continuous</i>, <i>simple past</i> et <i>past continuous</i>, <i>present perfect</i>, <i>future</i>. |

Activités d'apprentissage

Discipline :	Anglais, langue seconde
Pondération :	2-1-3
Nombre d'unités :	2

Langue seconde (niveau III)

Code : 0008

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| 1 Dégager le sens d'un message oral authentique à portée socioculturelle ou littéraire. | <ul style="list-style-type: none"> • Identification des idées essentielles d'un message après une seule écoute. |
| 2 Dégager le sens d'un texte authentique à portée socioculturelle ou littéraire. | <ul style="list-style-type: none"> • Identification du sens général. • Distinction précise des principaux éléments du texte. • Identification de la structure du texte. • Identification de l'intention de l'auteur. |
| 3 Exprimer oralement un message sur des sujets à portée socioculturelle ou littéraire. | <ul style="list-style-type: none"> • Communication claire et cohérente d'au moins cinq minutes faisant référence à un ou à des documents. • Utilisation généralement correcte du code grammatical et du niveau de langue. • Emploi du vocabulaire pertinent par rapport au sujet traité. • Prononciation, intonation et débit généralement corrects. |
| 4 Rédiger un texte sur une question à portée socioculturelle ou littéraire. | <ul style="list-style-type: none"> • Texte clair et cohérent d'environ 400 mots comportant au moins trois idées distinctes liées logiquement entre elles. • Application convenable du code grammatical et orthographique. • Utilisation généralement correcte des temps du verbe exigés par le contexte. • Utilisation satisfaisante d'une variété de structures de phrases. |

Activités d'apprentissage

Discipline :	Anglais, langue seconde
Pondération :	2-1-3
Nombre d'unités :	2

Langue seconde (niveau IV)

Code : 0009

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Traiter en anglais de thèmes culturels et littéraires.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|--|---|
| 1 Présenter oralement l'analyse d'une production socioculturelle ou littéraire en version originale anglaise. | <ul style="list-style-type: none"> • Communication claire, cohérente et structurée d'au moins six minutes. • Utilisation d'arguments pertinents et justifiés. • Utilisation du niveau de langue et du registre appropriés. • Emploi nuancé du vocabulaire approprié au sujet traité. • Degré assez élevé de précision dans l'application du code grammatical. |
| 2 Rédiger l'analyse d'une œuvre littéraire en version originale anglaise ou d'un thème à portée socioculturelle. | <ul style="list-style-type: none"> • Analyse structurée, cohérente et claire d'au moins 600 mots. • Utilisation appropriée d'une variété de structures de phrases. • Emploi d'un vocabulaire diversifié et nuancé. • Emploi approprié d'une variété de marqueurs de relation. • Degré assez élevé de précision dans l'application du code grammatical et orthographique. • Utilisation d'un style, d'un niveau de langue et d'un registre appropriés à l'analyse. |

Activités d'apprentissage

Discipline :	Anglais, langue seconde
Pondération :	2-1-3
Nombre d'unités :	2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Situer sa pratique de l'activité physique parmi les habitudes de vie favorisant la santé.

Éléments**Critères de performance**

- | Éléments | Critères de performance |
|--|---|
| 1 Établir la relation entre son mode de vie et sa santé. | <ul style="list-style-type: none"> Utilisation appropriée de la documentation. Liens pertinents entre ses principales habitudes de vie et leurs incidences sur sa santé. |
| 2 Pratiquer l'activité physique selon une approche favorisant la santé. | <ul style="list-style-type: none"> Respect des règles inhérentes aux activités physiques pratiquées, dont les règles de sécurité. Respect de ses capacités dans la pratique d'activités physiques. |
| 3 Reconnaître ses besoins, ses capacités et ses facteurs de motivation liés à la pratique de l'activité physique de façon régulière. | <ul style="list-style-type: none"> Utilisation correcte des données d'évaluation quantitative et qualitative sur le plan physique. Relevé de ses principaux besoins et de ses principales capacités sur le plan physique. Relevé de ses principaux facteurs de motivation liés à la pratique régulière de l'activité physique. |
| 4 Proposer des activités physiques favorisant sa santé. | <ul style="list-style-type: none"> Choix pertinent et justifié d'activités physiques selon ses besoins, ses capacités et ses facteurs de motivation. |

Activités d'apprentissage

Discipline :	Éducation physique
Pondération :	1-1-1
Nombre d'unités :	1

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Améliorer son efficacité lors de la pratique d'une activité physique.

Élément**Critères de performance**

1 Appliquer une démarche conduisant à l'amélioration de son efficacité dans la pratique d'une activité physique.

- Relevé initial de ses habiletés et de ses attitudes dans la pratique de l'activité.
- Mention de ses attentes et de ses besoins au regard de ses capacités liées à la pratique de l'activité.
- Formulation correcte d'objectifs personnels.
- Mention des moyens choisis pour atteindre ses objectifs.
- Respect des règles inhérentes à l'activité physique pratiquée, dont les règles de sécurité.
- Évaluation périodique de ses habiletés et de ses attitudes liées à la pratique de l'activité.
- Interprétation significative des progrès faits et des difficultés éprouvées lors de la pratique de l'activité.
- Adaptations périodiques et pertinentes de ses objectifs ou des moyens utilisés.
- Amélioration sensible des habiletés motrices exigées par l'activité.

Activités d'apprentissage

Discipline : Éducation physique
 Pondération : 0-2-1
 Nombre d'unités : 1

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Démontrer sa capacité à prendre en charge sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Harmoniser les éléments d'une pratique efficace de l'activité physique dans une approche favorisant la santé. 2 Gérer un programme personnel d'activités physiques. | <ul style="list-style-type: none"> • Pratique d'une activité physique respectant l'équilibre entre la recherche d'efficacité et les facteurs favorisant la santé. • Mention de ses priorités selon ses besoins, ses capacités et ses facteurs de motivation liés à la pratique régulière de l'activité physique. • Formulation correcte d'objectifs à atteindre dans son programme personnel. • Choix pertinent de l'activité ou des activités à pratiquer dans son programme personnel. • Planification appropriée des conditions de réalisation de l'activité ou des activités à pratiquer dans son programme personnel. • Choix pertinent des critères mesurant l'atteinte des objectifs du programme. • Relevé périodique du temps investi et des activités physiques accomplies durant le programme. • Interprétation significative des progrès faits et des difficultés éprouvées lors de la pratique d'activités physiques. • Adaptations périodiques et pertinentes de ses objectifs ou des moyens utilisés. |
|--|---|

Activités d'apprentissage

Discipline :	Éducation physique
Pondération :	1-1-1
Nombre d'unités :	1

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Produire différents types de discours oraux et écrits.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| 1 Reconnaître les caractéristiques de la situation de communication dans des discours d'ordre culturel ou d'un autre ordre. | <ul style="list-style-type: none"> • Mise en évidence précise des composantes de la situation de communication. • Relevé des facteurs contextuels de la situation de communication. • Établissement de liens entre les composantes et les facteurs de la situation de communication. |
| 2 Déterminer un sujet et un objectif de communication. | <ul style="list-style-type: none"> • Choix justifié d'un sujet et d'un objectif de communication. |
| 3 Rechercher l'information dans des discours littéraires ou non littéraires. | <ul style="list-style-type: none"> • Choix approprié des sources d'information. • Choix pertinent des éléments d'information. |
| 4 Élaborer une stratégie en fonction de la situation et de l'objectif de communication. | <ul style="list-style-type: none"> • Choix judicieux des procédés à utiliser dans la situation de communication. • Choix judicieux des moyens d'expression. |
| 5 Rédiger et présenter des textes du type informatif, critique ou expressif, liés notamment au champ d'études de l'étudiant ou de l'étudiante. | <ul style="list-style-type: none"> • Respect des règles définissant les différents types de textes. • Respect de la situation et de l'objectif de communication dans le texte écrit. • Précision et richesse du vocabulaire. • Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation. • Respect des règles de présentation d'un texte écrit. |
| 6 Préparer et présenter des discours oraux du type informatif, critique ou expressif, liés notamment au champ d'études de l'étudiant ou de l'étudiante. | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation pertinente des éléments liés à la présentation d'un discours oral. • Respect de la situation et de l'objectif de communication dans le discours oral. • Précision et richesse du vocabulaire. • Respect des aspects du code linguistique propres au discours oral. |

Activités d'apprentissage

Discipline : Français
 Nombre d'heures-contact : 60
 Nombre d'unités : 2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Porter un jugement sur des problèmes éthiques de la société contemporaine.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| 1 Dégager la dimension éthique de l'action dans ses aspects personnels, sociaux et politiques. | <ul style="list-style-type: none"> • Définition des notions de base de l'éthique. • Utilisation appropriée des notions. • Élaboration de la problématique éthique d'une situation personnelle, sociale et politique. |
| 2 Présenter quelques théories philosophiques, éthiques et politiques. | <ul style="list-style-type: none"> • Présentation de quelques grands modèles philosophiques d'interprétation des problèmes relatifs à l'action et aux valeurs : contexte historique, concepts et principes. |
| 3 Appliquer ces théories à des situations actuelles, choisies notamment dans le champ d'études de l'étudiant ou de l'étudiante. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance des principales composantes de la situation : contexte, faits et personnes. • Formulation des questions éthiques relatives à la situation. • Mise en évidence des conflits de valeurs et des enjeux. • Application de deux discours philosophiques à la discussion de ces questions. |
| 4 Défendre une position critique à propos d'une situation problématique. | <ul style="list-style-type: none"> • Appréciation de divers choix, quant à l'action, à l'aide de théories philosophiques. • Justification rationnelle de la position choisie. • Rédaction d'une dissertation d'au moins 900 mots. |

Activités d'apprentissage

Discipline :	Philosophie
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Dégager le sens d'un message oral lié à son champ d'études. 2 Dégager le sens d'un texte authentique lié à son champ d'études. 3 Communiquer un bref message oral lié à son champ d'études. 4 Rédiger un court texte lié à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance du sens général et des idées essentielles du message. • Reconnaissance du sens général et des idées principales du message. • Communication intelligible d'une durée de quelques minutes. • Emploi de termes liés à son champ d'études. • Propos pertinents. • Application satisfaisante du code grammatical. • Texte clair et cohérent d'environ 200 mots. • Emploi de termes liés à son champ d'études. • Application satisfaisante du code grammatical et orthographique. • Utilisation satisfaisante de procédés de communication liés à son champ d'études. |
|---|--|

Activités d'apprentissage

Discipline :	Anglais, langue seconde
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|---|
| 1 Dégager le sens d'un message oral lié à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance du sens général et des idées essentielles d'un message d'environ cinq minutes. • Reconnaissance de la suite logique des éléments du message. |
| 2 Dégager les éléments utiles d'un texte authentique lié à son champ d'études pour accomplir une tâche précise. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance du sens général. • Repérage des éléments utiles pour accomplir une tâche précise. • Utilisation convenable de l'information pour accomplir une tâche précise. |
| 3 Communiquer un message oral lié à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> • Communication claire et cohérente accessible à un non expert. • Communication appropriée à la situation. • Utilisation convenable de termes liés au champ d'études. • Application convenable du code grammatical. |
| 4 Rédiger un texte lié à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> • Rédaction claire et cohérente d'un texte lié à son champ d'études, d'environ 300 mots, accessible à un non-expert. • Application convenable du code grammatical et orthographique. • Emploi convenable de termes de base liés à son champ d'études. • Utilisation convenable de procédés de communication liés à son champ d'études. |

Activités d'apprentissage

Discipline :	Anglais, langue seconde
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à son champ d'études.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|---|
| 1 Dégager le sens d'un message oral lié à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance du sens général et des idées essentielles du message. • Utilisation pertinente de l'information pour accomplir une tâche précise. |
| 2 Dégager les éléments pertinents d'un texte authentique lié à son champ d'études pour accomplir une tâche précise. | <ul style="list-style-type: none"> • Identification du sens général. • Repérage des éléments pertinents pour accomplir une tâche précise. • Utilisation pertinente de l'information pour accomplir une tâche précise. |
| 3 Communiquer un message oral lié à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> • Communication substantielle, riche en information, accessible à un non expert. • Adéquation entre le message, l'intention et la situation de communication. • Emploi approprié des termes liés à son champ d'études. |
| 4 Produire des communications écrites liées à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> • Rédaction cohérente et claire d'un texte, d'environ 500 mots, accessible à un non-expert. • Emploi efficace de termes liés à son champ d'études. • Application convenable du code grammatical et orthographique. • Adéquation entre les procédés de communication choisis, le type de document et la situation de communication. |

Activités d'apprentissage

Discipline :	Anglais, langue seconde
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|--|---|
| 1 Communiquer un message oral lié à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> • Communication substantielle, riche en information, accessible à un non expert. • Adéquation entre le message, l'intention et la situation de communication. • Emploi judicieux du vocabulaire. • Utilisation correcte du code grammatical. • Démonstration de sa capacité à défendre son point de vue. |
| 2 Analyser des textes complexes. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance de différents types de discours : expressif et littéraire, informatif, incitatif, critique, scientifique et technique. • Reconnaissance des facteurs linguistiques, socioculturels et contextuels qui enrichissent et limitent la communication écrite. • Établissement des liens entre les éléments de la communication : intention, interlocutrice ou interlocuteur, situation, code, message, interaction implicite et explicite. |
| 3 Rédiger un texte lié à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> • Rédaction cohérente, claire et nuancée d'un texte d'environ 600 mots, accessible à un non-expert. • Adéquation entre les procédés de communication choisis, le type de document et la situation de communication. • Utilisation précise, nuancée et efficace du code grammatical et de la terminologie. |
| 4 S'exprimer en anglais à partir de sources en français. | <ul style="list-style-type: none"> • Respect du sens. • Formulation généralement appropriée avec une attention plus particulière accordée aux niveaux de langue et aux sources d'interférence telles que les faux amis et les différences syntaxiques. • Emploi d'une terminologie équivalente. |

Activités d'apprentissage

Discipline :	Anglais, langue seconde
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

Sciences humaines

Code : 000V

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Situer l'apport particulier des sciences humaines au regard des enjeux contemporains.

Contexte de réalisation

- Individuellement.
- À l'occasion d'un exposé écrit d'environ 750 mots portant sur l'apport des sciences humaines au regard d'enjeux contemporains.
- À partir de documents et de données du domaine des sciences humaines.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|--|
| 1 Reconnaître les objets d'étude d'une ou de plusieurs sciences humaines et leurs principales approches. | <ul style="list-style-type: none"> • Formulation des objets d'étude particuliers à une ou à plusieurs sciences humaines. • Description des principales approches utilisées en sciences humaines. |
| 2 Identifier quelques-unes des questions qui se posent actuellement dans le domaine des sciences humaines. | <ul style="list-style-type: none"> • Association de ces questions avec des champs pertinents de recherche en sciences humaines. |
| 3 Démontrer la contribution d'une ou de plusieurs sciences humaines dans la compréhension d'enjeux contemporains. | <ul style="list-style-type: none"> • Présentation d'enjeux contemporains en mettant en évidence l'interprétation des sciences humaines. • Illustration de l'interaction entre quelques changements sociaux et la contribution des sciences humaines. |

Activités d'apprentissage

Nombre d'heures-contact : 45
 Nombre d'unités : 2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Analyser l'un des grands problèmes de notre temps selon une ou plusieurs approches propres aux sciences humaines.

Contexte de réalisation

- Individuellement.
- À l'occasion d'un exposé écrit d'environ 750 mots portant sur un sujet relatif à l'être humain.
- À partir de données documentaires provenant d'une ou de plusieurs disciplines des sciences humaines.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|--|--|
| <p>1 Poser une problématique selon une ou plusieurs approches propres aux sciences humaines.</p> <p>2 Traiter d'une question selon une ou des approches propres aux sciences humaines.</p> <p>3 Établir des conclusions.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Présentation de l'historique de la problématique. • Utilisation des concepts et du langage appropriés. • Description sommaire des dimensions individuelles, collectives, spatio-temporelles et culturelles de la problématique.
<ul style="list-style-type: none"> • Formulation claire d'une question. • Sélection de données documentaires pertinentes. • Description sommaire des méthodes historique, expérimentale et par enquête.
<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée de la méthode choisie. • Détermination de critères d'appréciation appropriés. • Reconnaissance des forces et des faiblesses des conclusions. • Élargissement de la question analysée. |
|--|--|

Activités d'apprentissage

Nombre d'heures-contact : 45
 Nombre d'unités : 2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Expliquer la nature générale et quelques-uns des enjeux actuels de la science et de la technologie.

Contexte de réalisation

- Individuellement.
- À partir d'un commentaire écrit qui présente une découverte scientifique ou une percée technologique.
- À l'occasion d'une production écrite d'environ 750 mots.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|---|
| 1 Caractériser le mode de pensée et la démarche scientifiques types. | <ul style="list-style-type: none"> • Explication sommaire des caractéristiques essentielles du mode de pensée scientifique, dont la quantification et la démonstration. • Énumération ordonnée et description sommaire des caractéristiques essentielles des principales étapes de la démarche scientifique type. |
| 2 Montrer la complémentarité de la science et de la technologie. | <ul style="list-style-type: none"> • Définition des termes et description des principales interrelations entre la science, la technique et la technologie : liens logiques et temporels, et apports mutuels. |
| 3 Expliquer le contexte et les étapes de quelques découvertes scientifiques et technologiques. | <ul style="list-style-type: none"> • Mise en relation pertinente et cohérente des contextes déterminants de quelques découvertes scientifiques et technologiques. • Énumération des principales étapes de découvertes scientifiques et technologiques. |
| 4 Dédire différentes conséquences et questions qui découlent de certaines innovations scientifiques et technologiques récentes. | <ul style="list-style-type: none"> • Description sommaire des conséquences importantes (de différentes natures) et des défis majeurs actuels qui découlent de quelques découvertes scientifiques et technologiques. • Formulation de questions pertinentes et plausibilité des éléments de réponse aux questions formulées. |

Activités d'apprentissage

Nombre d'heures-contact : 45
 Nombre d'unités : 2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Résoudre un problème simple par l'application de la démarche scientifique de base.

Contexte de réalisation

- Individuellement ou en équipe.
- À partir d'un problème non complexe d'ordre scientifique et technologique qui peut être résolu par l'application de la démarche scientifique type.
- En utilisant des instruments scientifiques disponibles d'usage courant.
- À l'aide de documents de référence (écrits ou autres).

Éléments**Critères de performance**

- 1 Décrire les principales étapes de la démarche scientifique type.
- 2 Formuler une hypothèse visant à résoudre un problème simple de nature scientifique et technologique.
- 3 Vérifier une hypothèse en appliquant les principes élémentaires de la démarche expérimentale de base.

- Énumération ordonnée et description sommaire des caractéristiques des étapes de la démarche scientifique type.
- Description claire et précise du problème.
- Respect des caractéristiques de formulation d'une hypothèse (caractère observable et mesurable des données, plausibilité, etc.).
- Pertinence, fiabilité et validité de la procédure expérimentale mise au point.
- Respect de la procédure expérimentale établie.
- Choix judicieux et utilisation adéquate des instruments.
- Présentation claire et adéquate des résultats.
- Validité des relations établies entre l'hypothèse, la vérification et la conclusion.

Activités d'apprentissage

Nombre d'heures-contact : 45
 Nombre d'unités : 2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence****Contexte de réalisation**

Communiquer dans une langue moderne de façon restreinte¹.

- Soit dans des langues modernes qui utilisent l'alphabet latin :
 - à l'occasion d'une conversation comportant un minimum de huit répliques;
 - à l'occasion d'une communication écrite comportant un minimum de huit phrases.
- Soit dans des langues modernes qui utilisent un système d'écriture autre que l'alphabet latin :
 - à l'occasion d'une conversation comportant un minimum de six répliques;
 - à l'occasion d'une communication écrite comportant un minimum de six phrases.
- À partir de mises en situation sur des thèmes connus.
- À l'aide d'outils de référence.

Éléments**Critères de performance**

1 Saisir le sens d'un message oral.

L'apprentissage d'une langue moderne nécessite la sensibilisation à la culture des personnes qui utilisent cette langue.

- Identification juste des mots et des expressions idiomatiques.
- Reconnaissance explicite du sens général de messages simples.
- Association logique entre les éléments du message.

2 Saisir le sens d'un message lu.

- Identification juste des mots et des expressions idiomatiques.
- Reconnaissance explicite du sens général de messages simples.
- Association logique entre les éléments du message.

¹ On entend par « restreinte » l'utilisation limitée des structures, du code grammatical et du vocabulaire de la langue étudiée. Cette limitation varie selon les difficultés propres à certaines langues modernes.

Langue moderne

Code : 000Z

- | | |
|---|--|
| 3 Exprimer oralement un message simple. | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation convenable des structures de la langue dans des propositions principales et coordonnées. • Application appropriée des règles grammaticales. • Utilisation des verbes au présent de l'indicatif. • Utilisation appropriée du vocabulaire de base et d'expressions idiomatiques. • Prononciation intelligible. • Enchaînement cohérent d'une suite de phrases simples. • Enchaînement spontané et cohérent de phrases dans un dialogue. |
| 4 Écrire un texte sur un sujet donné. | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée des structures de la langue dans des propositions principales et coordonnées. • Application appropriée des règles grammaticales de base. • Utilisation des verbes au présent de l'indicatif. • Utilisation appropriée du vocabulaire de base et d'expressions idiomatiques. • Enchaînement cohérent d'une suite de phrases simples. • Application acceptable des règles graphiques pour les systèmes d'écriture autres que l'alphabet latin. |

Activités d'apprentissage

Nombre d'heures-contact : 45
 Nombre d'unités : 2

Objectif	Standard
<p>Énoncé de la compétence</p> <p>Communiquer dans une langue moderne sur des sujets familiers.</p>	<p>Contexte de réalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • À l'occasion d'une conversation comportant un minimum de quinze répliques. • À l'occasion d'une communication écrite d'un minimum de vingt phrases pour les langues qui utilisent l'alphabet latin. • À l'occasion d'une communication écrite comportant un minimum de dix phrases pour les langues qui utilisent un système d'écriture autre que l'alphabet latin. • À partir : <ul style="list-style-type: none"> – de situations de la vie courante; – de sujets simples de la vie courante. • À l'aide d'outils de référence.
Éléments	Critères de performance
1 Saisir le sens d'un message entendu.	<p>L'apprentissage d'une langue moderne nécessite la sensibilisation à la culture des personnes qui utilisent cette langue.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification juste des mots et des expressions idiomatiques. • Reconnaissance explicite du sens général et des idées essentielles de messages de complexité moyenne. • Association logique entre les éléments du message.
2 Saisir le sens d'un message lu.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification juste des mots et des expressions idiomatiques. • Reconnaissance explicite du sens général et des idées essentielles de messages de complexité moyenne. • Association logique entre les éléments du message.
3 Exprimer oralement un message simple avec des phrases de complexité moyenne.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée des structures de la langue dans des propositions principales ou subordonnées. • Application appropriée des règles grammaticales. • Utilisation des verbes au présent de l'indicatif. • Utilisation d'un vocabulaire de base enrichi et d'expressions idiomatiques. • Prononciation intelligible. • Enchaînement cohérent d'une suite de phrases de complexité moyenne. • Dialogue cohérent de complexité moyenne.

Langue moderne**Code : 0010**

- 4 Écrire un texte sur un sujet donné avec des phrases de complexité moyenne.
- Utilisation appropriée des structures de la langue dans des propositions principales ou subordonnées.
 - Application appropriée des règles grammaticales.
 - Utilisation des verbes au présent et au passé de l'indicatif.
 - Utilisation appropriée d'un vocabulaire de base enrichi et d'expressions idiomatiques.
 - Enchaînement cohérent d'une suite de phrases de complexité moyenne.
 - Application acceptable des règles graphiques pour les systèmes d'écriture autres que l'alphabet latin.

Activités d'apprentissage

Nombre d'heures-contact : 45
Nombre d'unités : 2

Objectif	Standard
<p>Énoncé de la compétence</p> <p>Communiquer avec une certaine aisance dans une langue moderne.</p>	<p>Contexte de réalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuellement. • À l'occasion d'un échange verbal comportant un minimum de 20 répliques. • À l'occasion de la rédaction d'un texte de longueur moyenne (minimum de 25 phrases pour les langues qui utilisent l'alphabet latin et de 15 phrases pour les autres langues). • À partir des documents à portée socioculturelle. • À l'aide d'ouvrages de référence dans le cas de la communication écrite.
Éléments	Critères de performance
1 Dégager le sens d'un message oral en langage courant.	<p>L'apprentissage d'une langue moderne nécessite la sensibilisation à la culture des personnes qui utilisent cette langue.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explication juste du sens général et des idées essentielles du message. • Distinction claire des éléments structuraux de la langue.
2 Dégager le sens d'un texte de complexité moyenne.	<ul style="list-style-type: none"> • Explication juste du sens général et des idées essentielles du texte. • Distinction claire des éléments structuraux de la langue.
3 Échanger verbalement des idées sur un sujet.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée des éléments structuraux de la langue en fonction du message à exprimer. • Utilisation appropriée du vocabulaire courant. • Prononciation et intonation justes. • Débit moyen dans un dialogue en langage courant. • Cohérence dans l'expression du message. • Réponses pertinentes aux questions posées.
4 Rédiger un texte de complexité moyenne.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée des éléments structuraux de la langue en fonction du texte à rédiger. • Justesse du vocabulaire. • Cohérence de l'ensemble du texte. • Respect des règles de présentation et de rédaction.
Activités d'apprentissage	
Nombre d'heures-contact :	45
Nombre d'unités :	2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Reconnaître le rôle des mathématiques ou de l'informatique dans la société contemporaine.

Contexte de réalisation

- Individuellement.
- À l'occasion de la rédaction d'un texte d'environ 750 mots.
- À partir de plusieurs exemples concrets choisis par la personne qui doit démontrer sa compétence.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|--|--|
| 1 Démontrer l'acquisition de connaissances générales de base en mathématiques ou en informatique. | <ul style="list-style-type: none"> • Distinction de notions et de concepts de base. • Identification des principales branches des mathématiques ou de l'informatique. • Utilisation adéquate de la terminologie. |
| 2 Décrire l'évolution des mathématiques ou de l'informatique. | <ul style="list-style-type: none"> • Résumé descriptif de quelques grandes étapes. |
| 3 Reconnaître la contribution des mathématiques ou de l'informatique au développement des autres domaines du savoir. | <ul style="list-style-type: none"> • Démonstration de l'existence de contributions importantes, à l'aide d'exemples. |
| 4 Illustrer la diversité des applications des mathématiques ou de l'informatique. | <ul style="list-style-type: none"> • Présentation d'un éventail d'usages dans diverses sphères de l'activité humaine, à l'aide d'exemples concrets. |
| 5 Évaluer l'influence des mathématiques ou de l'informatique sur les individus et sur les organisations. | <ul style="list-style-type: none"> • Identification de quelques grandes influences. • Explication de la façon dont les mathématiques ou l'informatique ont modifié certaines réalités humaines et organisationnelles. • Reconnaissance d'avantages et d'inconvénients à ces influences. |

Activités d'apprentissage

Nombre d'heures-contact : 45
 Nombre d'unités : 2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Se servir d'une variété de notions et de procédés et utiliser des outils mathématiques ou informatiques à des fins d'usage courant.

Contexte de réalisation

- Individuellement.
- À l'occasion de l'exécution d'une tâche ou de la résolution d'un problème.
- À partir des besoins de la vie courante.
- À l'aide d'outils familiers et de documents de référence.

Éléments**Critères de performance**

- | | |
|---|---|
| 1 Démontrer l'acquisition de connaissances utilitaires de base en mathématiques ou en informatique. | <ul style="list-style-type: none"> • Brève définition des notions. • Exécution correcte des opérations de base. • Utilisation adéquate de la terminologie. |
| 2 Choisir des outils et des procédés mathématiques ou informatiques en fonction de besoins précis. | <ul style="list-style-type: none"> • Énumération de multiples possibilités offertes par les outils et les procédés mathématiques ou informatiques. • Analyse de situations concrètes et reconnaissance de la pertinence du recours aux outils ou aux procédés mathématiques ou informatiques. • Choix approprié en fonction des besoins. |
| 3 Utiliser des outils et des procédés mathématiques ou informatiques pour exécuter des tâches et résoudre des problèmes. | <ul style="list-style-type: none"> • Démarche planifiée et méthodique. • Utilisation correcte des outils et des procédés. • Résultats satisfaisants par rapport au contexte. • Utilisation adéquate de la terminologie propre à un outil ou à un procédé. |
| 4 Interpréter des données quantitatives ou des résultats obtenus à l'aide de procédés ou d'outils mathématiques ou informatiques. | <ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste en tenant compte du contexte. • Formulation claire et précise de l'interprétation. |

Activités d'apprentissage

Nombre d'heures-contact : 45
 Nombre d'unités : 2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Apprécier diverses formes d'art issues de pratiques d'ordre esthétique.

Contexte de réalisation

- Individuellement.
- À partir d'une production artistique désignée.
- À l'occasion d'un commentaire écrit d'environ 750 mots.

Éléments**Critères de performance**

1 Percevoir la dynamique de l'imaginaire en art.

- Explication précise d'un procédé de création lié à la construction d'un univers imaginaire.

2 Caractériser des courants artistiques.

- Énumération descriptive des principales caractéristiques de trois courants artistiques de différentes époques, incluant un courant actuel.

3 Commenter un produit artistique.

- Organisation cohérente des observations, incluant l'identification de quatre éléments fondamentaux de forme et de structure du langage utilisé ainsi qu'une proposition justifiée de signification.

Activités d'apprentissage

Nombre d'heures-contact : 45
Nombre d'unités : 2

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Réaliser une production artistique.

Contexte de réalisation

- Individuellement.
- À l'occasion d'un exercice pratique.
- Dans un contexte de création ou d'interprétation.
- À partir des éléments de base du langage et des techniques propres au médium utilisé.

Précisions sur la compétence**Critères de performance**

1 Reconnaître les principaux modes d'expression d'un médium artistique.

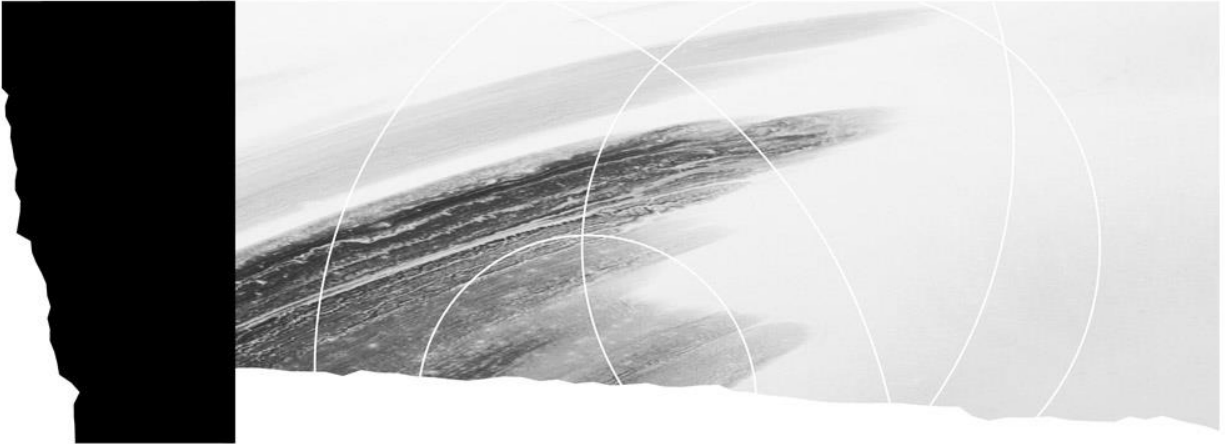
- Identification des particularités : originalité, qualités essentielles, moyens de communication, styles, genres.

2 Utiliser le médium.

- Utilisation personnelle et cohérente des éléments du langage.
- Application adéquate des techniques artistiques.
- Respect des exigences du mode de production.

Activités d'apprentissage

Nombre d'heures-contact : 45
Nombre d'unités : 2



Deuxième partie

Buts de la formation spécifique

**Intentions éducatives de la formation
spécifique**

Matrice des compétences

Harmonisation

**Objectifs et standards de la formation
spécifique**

Buts de la formation spécifique

Le programme *Technologie du génie industriel* vise à former des techniciennes et des techniciens aptes à participer activement à l'optimisation de la production de biens ou de services¹ au sein de divers secteurs d'activité économique. La contribution de ces personnes permet d'accroître la compétitivité des entreprises par une amélioration continue de la productivité, de l'efficacité et de la rentabilité. Ces personnes doivent répondre aux besoins de leur entreprise concernant l'analyse, l'implantation, la régulation, le contrôle et l'amélioration continue des méthodes, des procédés et des processus qui influent sur la production. On a besoin de leurs services tant pour les travaux de production que ceux d'ingénierie.

Dans le but d'optimiser la production, les techniciennes et les techniciens peuvent être appelés à participer à la planification et au lancement de la production, au contrôle de la qualité, à la supervision et à l'entretien, ainsi qu'à la résolution de problèmes. Elles et ils peuvent également apporter un soutien technique pour la mise au point de gammes de fabrication.

Par ailleurs, les techniciennes et les techniciens sont également appelés à intervenir directement avec l'équipe d'ingénierie pour analyser le processus de production et proposer de nouvelles méthodes et technologies ou pour contribuer à la recherche et au développement. Ces interventions ont pour objet de répondre aux exigences de la clientèle, d'augmenter la qualité des produits, d'accroître la productivité, de diminuer les coûts de production et de satisfaire aux normes environnementales et autres. À échéance plus ou moins brève, on confiera aux techniciennes et aux techniciens, la responsabilité de projets d'étude ou d'implantation notamment pour l'assurance qualité, la santé et la sécurité au travail et la productivité.

Selon la nature de l'entreprise, une personne peut cumuler plusieurs des fonctions énumérées ou se spécialiser dans l'une d'elles.

Les techniciennes et les techniciens travaillent dans des entreprises de différentes tailles. Elles et ils peuvent être en relation avec l'ensemble des personnes qui, à l'interne et à l'externe, interviennent dans les différents projets.

Le programme permet de concilier deux exigences de la formation, c'est-à-dire la polyvalence et la maîtrise d'une fonction technique. D'abord, la polyvalence est assurée, notamment, par l'acquisition de compétences générales qui permettent aux techniciennes et aux techniciens de faire preuve d'autonomie dans l'accomplissement des tâches qui leur sont confiées et de s'adapter à des situations de travail variées résultant de l'évolution du contexte industriel et de la technologie. Ainsi, les compétences générales de ce programme amènent les techniciennes et les techniciens à appliquer les principes, les méthodes et les techniques qui sont propres au domaine ou qui caractérisent les nouvelles organisations du travail. Par ailleurs, la maîtrise d'une fonction technique est assurée par l'acquisition de compétences particulières directement liées aux tâches de la profession. Deux d'entre elles sont des tâches de la profession qui intègrent une grande partie des compétences du programme. Il s'agit de *Superviser la production* et d'*Optimiser une production*.

Conformément aux buts généraux de la formation, la composante de formation spécifique du programme *Technologie du génie industriel* vise à :

- Rendre la personne efficace dans l'exercice d'une profession, soit :
 - lui permettre, dès l'entrée sur le marché du travail, de jouer les rôles, d'exercer les fonctions et d'exécuter les tâches et les activités associés à une profession;

1 Prendre note que le terme *production* utilisé dans le texte englobe tant la prestation d'un service que la fabrication d'un bien.

- lui permettre d'évoluer adéquatement dans un milieu de travail (ce qui implique des connaissances et des habiletés techniques et technologiques en matière de communication, de résolution de problèmes, de prise de décisions, d'éthique, de santé et de sécurité, etc.).
- Favoriser l'intégration de la personne à la vie professionnelle, soit :
 - lui faire connaître le marché du travail en général ainsi que le contexte particulier de la profession choisie;
 - lui faire connaître ses droits et ses responsabilités comme travailleur ou travailleuse.
- Favoriser l'évolution de la personne et l'approfondissement de savoirs professionnels, soit :
 - lui permettre de développer son autonomie et sa capacité d'apprendre ainsi que d'acquérir des méthodes de travail;
 - lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux techniques et aux technologies utilisées;
 - lui permettre de développer sa faculté d'expression, sa créativité, son sens de l'initiative et son esprit d'entreprise;
 - lui permettre d'adopter des attitudes essentielles à son succès professionnel, de développer son sens des responsabilités et de viser l'excellence.
- Favoriser la mobilité professionnelle de la personne, soit :
 - lui permettre d'adopter une attitude positive à l'égard des changements;
 - lui permettre de se donner des moyens pour gérer sa carrière, notamment par la sensibilisation à l'entrepreneurship.

Intentions éducatives en formation spécifique

Les intentions éducatives en formation spécifique s'appuient sur des valeurs et préoccupations importantes et qui servent de guide aux interventions auprès de l'étudiante ou de l'étudiant. Elles touchent généralement des dimensions significatives du développement professionnel et personnel qui n'ont pas fait l'objet de formulations explicites au niveau des buts de la formation ou des objectifs et standards. Elles peuvent porter sur des attitudes importantes, des habitudes de travail, des habiletés intellectuelles, etc.

Pour le programme *Technologie du génie industriel*, les intentions éducatives en formation spécifique sont les suivantes :

- la polyvalence comme trait fondamental de la technicienne ou du technicien;
- la capacité à travailler en équipe, à communiquer et à établir des relations de travail harmonieuses;
- le leadership d'influence;
- l'esprit d'analyse et de synthèse;
- l'autonomie et le sens de l'initiative;
- la capacité à résoudre des problèmes et à suggérer des idées novatrices pour améliorer la production et la qualité de vie au travail;
- la capacité d'être proactif;
- la rigueur et la minutie.

Matrice des compétences

La matrice des compétences permet d'avoir un aperçu global du programme d'études techniques. Elle regroupe l'ensemble des composantes du programme, et situe chacune des compétences de la formation spécifique.

La matrice des compétences comprend :

- les compétences générales de la formation spécifique qui portent sur des activités de travail communes à différentes tâches ou situations;
- les compétences particulières, qui portent sur des tâches directement rattachées à l'exercice de la profession.

La matrice des compétences permet de voir les liens qui existent entre les compétences générales, placées à l'horizontale, et les compétences particulières, placées à la verticale. Le symbole (o) indique un lien, dans l'exercice de la profession, entre une compétence particulière et une compétence générale.

L'ordre de présentation des compétences de la formation spécifique reflète la conception du programme d'études, mais n'infère pas l'application qu'on en fera. La matrice des compétences est fournie à titre indicatif.

MATRICE DES COMPÉTENCES																			
COMPÉTENCES PARTICULIÈRES	Technologie du génie industriel	Numéro de la compétence	COMPÉTENCES GÉNÉRALES																
			Analyser la fonction de travail	S'adapter aux particularités des nouvelles organisations du travail	Interpréter des plans et des devis	Exploiter un poste de travail informatisé	Analyser des procédés de fabrication	Résoudre des problèmes se rapportant aux mathématiques et aux statistiques, appliqués à la production	Dessiner des croquis et des plans	Effectuer des études de mesure du travail	Effectuer des études sur les méthodes de travail	Effectuer le relevé et l'interprétation de mesures	Gérer une équipe de travail	Contrôler la qualité d'une production	Gérer un projet	Examiner le potentiel de systèmes mécaniques et fluidiques	Examiner le potentiel des composants électriques et électroniques d'un système de production	Examiner le potentiel de technologies automatisées	Estimer les coûts de production
Numéro de la compétence			1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	13	15	16	20	21	22	23
Produire de la documentation technique	6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>													
Gérer des stocks et des entrepôts	12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
Assurer la mise en œuvre d'un programme de santé et de sécurité au travail	14	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
Contribuer à l'instauration d'un programme d'assurance-qualité	17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Planifier la production	18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Organiser l'aménagement des lieux de production	19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>				
Contribuer à l'instauration d'un programme de maintenance	24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Superviser la production	25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Optimiser la production	26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Harmonisation

L'harmonisation des programmes d'études professionnelles et techniques est une orientation ministérielle. Elle consiste à établir des similitudes et une continuité entre les programmes d'études du secondaire et ceux du collégial, que ce soit dans un même secteur de formation ou dans des secteurs de formation différents en vue d'éviter la duplication des offres de formation, de reconnaître les compétences acquises et de faciliter les parcours de formation.

L'harmonisation contribue à établir une offre cohérente de formation, en particulier à faire en sorte que les fonctions de travail auxquelles préparent les programmes d'études soient bien identifiées et distinguées. S'il arrive que l'exercice de ces fonctions nécessite l'acquisition de compétences communes, les travaux d'harmonisation permettent de les repérer. Toutefois, même en l'absence de compétences communes, les programmes d'études n'en sont pas moins harmonisés.

L'harmonisation est dite interordres lorsqu'elle porte sur des programmes d'études d'ordres d'enseignement différents, elle est intra-ordre lorsqu'elle porte sur des programmes d'études d'un même ordre d'enseignement elle est intersectorielle lorsqu'elle porte sur des programmes d'études de secteurs de formation différents.

Les travaux menés dans une perspective d'harmonisation des programmes d'études permettent, notamment, et le cas échéant, la mise au jour de leur communauté de compétences. Les compétences partagées par deux programmes d'études ou plus et dont l'acquisition de l'une permet la reconnaissance de l'autre sont dites communes. Des compétences communes ayant le même énoncé et dont toutes les composantes sont le calque l'une de l'autre sont dites identiques; lorsque des compétences communes ne sont pas identiques, mais présentent un niveau de similitude tel qu'elles sont de valeur égale, elles sont dites équivalentes.

Les travaux d'harmonisation réalisés pour le programme *Technologie du génie industriel* ont permis d'identifier des compétences communes avec d'autres programmes d'études. Les informations relatives aux travaux réalisés et à leurs résultats sont présentées dans le document *Tableaux d'harmonisation Technologie du génie industriel*.

Objectif	Standard
<p>Énoncé de la compétence</p> <p>Analyser la fonction de travail.</p>	<p>Contexte de réalisation</p> <p>À l'aide d'une information récente et avant-gardiste sur l'exercice de la fonction de travail ainsi que sur les entreprises des secteurs visés et le processus de production en général.</p>
Éléments de la compétence	Critères de performance
<p>1 Caractériser les entreprises où s'exerce la profession et leurs modes d'organisation du travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinction juste des différents types d'entreprises. • Pertinence des distinctions établies entre les entreprises en fonction du mode de gestion et de l'organisation du travail. • Reconnaissance des liens dynamiques entre l'entreprise et son environnement externe.
<p>2 Brosser le portrait d'une production et des différentes fonctions de travail y étant rattachées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Représentation juste du processus rattaché à un type de production ainsi que des procédés de fabrication utilisés. • Pertinence des correspondances entre les fonctions de travail et les principales activités de production.
<p>3 Caractériser la fonction de travail et ses conditions d'exercice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinence de l'information recueillie. • Examen complet des caractéristiques générales de la fonction de travail et de ses conditions d'exercice, selon les secteurs visés. • Reconnaissance des possibilités de travail dans les entreprises des secteurs visés. • Délimitation juste du champ de responsabilité de la technicienne ou du technicien en relation avec les fonctions de travail connexes. • Reconnaissance de la réglementation en vigueur.
<p>4 Examiner les tâches et les opérations liées à la fonction de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examen convenable des opérations, des conditions d'exercice et des critères de performance de chaque tâche. • Détermination exacte de l'importance relative des tâches. • Mise en relation des étapes du processus de travail avec les tâches de la fonction de travail.

Code : 0330

- 5 Examiner les habiletés, les attitudes et les comportements nécessaires à l'exercice de la fonction de travail.
- Pertinence des liens établis entre les habiletés, les attitudes, les comportements et les différentes tâches de la fonction de travail.
 - Pertinence des liens entre le programme d'études de formation et la fonction de travail.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

S'adapter aux particularités des nouvelles organisations du travail.

Contexte de réalisation

- Travail en équipe.
- À partir de l'ensemble de l'information concernant le fonctionnement d'une entreprise de fabrication.
- À l'aide de la documentation pertinente.
- Dans un climat de respect et d'ouverture.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- 1 Reconnaître les modes de gestion de la production de son entreprise et leurs effets sur l'organisation du travail.

- Reconnaissance de la philosophie de gestion de l'entreprise, notamment le taylorisme et la valeur ajoutée.
- Caractérisation appropriée du type de structure organisationnelle privilégiée :
 - organisation hiérarchisée;
 - équipes semi-autonomes;
 - équipes autonomes.
- Reconnaissance du processus de production de l'entreprise.
- Appréciation correcte des effets des modes de gestion sur la production et sur l'évolution des tâches dans l'entreprise.

- 2 Reconnaître les moyens mis en œuvre pour favoriser l'amélioration continue de la productivité.

- Différenciation juste des instruments ou des techniques utilisés dans l'entreprise.
- Liens pertinents entre les moyens mis en œuvre et la capacité de l'entreprise à répondre aux exigences de la nouvelle économie telles que :
 - l'amélioration du temps de réponse aux besoins du marché;
 - la réalisation d'économies de gamme;
 - l'élimination du gaspillage.
- Reconnaissance de la contribution du personnel à l'amélioration de la productivité.

- | | |
|--|---|
| 3 Communiquer verbalement avec ses collègues de travail. | <ul style="list-style-type: none"> • Choix des types de questions nécessaires pour obtenir l'information pertinente. • Reformulation appropriée des points de convergence et de divergence lors d'une discussion. • Reformulation et reflet corrects d'un message. • Rétroaction constructive et précise pour : <ul style="list-style-type: none"> – susciter l'amélioration d'un comportement; – reconnaître et encourager l'apport positif des autres. • Expression pertinente et persuasive de son point de vue. • Compréhension à l'égard des commentaires suscitant de la controverse. • Utilisation d'une approche efficace permettant de réagir correctement devant les comportements empreints d'émotivité. |
| 4 Résoudre des problèmes. | <ul style="list-style-type: none"> • Choix judicieux des outils et des techniques en fonction de la complexité du problème à régler. • Description claire du problème. • Détermination juste des causes et des conséquences du problème. • Choix de la solution la mieux adaptée en fonction des critères établis. • Plan d'action réaliste. • Mécanismes de suivi clairement définis et fixés dans le temps. |
| 5 Travailler en équipe multidisciplinaire. | <ul style="list-style-type: none"> • Détermination juste des buts et des résultats à atteindre en fonction de la mission et des valeurs de l'entreprise. • Établissement par consensus des règles de fonctionnement. • Détermination du champ de responsabilité approprié pour chaque membre de l'équipe. • Planification appropriée du travail. • Prises de décisions par consensus. • Reconnaissance juste du type de participation des membres de l'équipe. • Relevé descriptif des facteurs favorables et nuisibles pour chaque étape du travail d'équipe. |

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Interpréter des plans et des devis.

Contexte de réalisation

- À partir de dessins de détail de pièces ou de produits et de dessins d'ensemble en systèmes d'unités international et impérial; de dessins servant à illustrer un mode d'assemblage ou d'autres illustrations; de pièces et de produits et de consignes de travail.
- À l'aide de plans, devis et autre documentation; de tableaux; de différentes normes et de différentes règles de mesure.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- 1 Se représenter une pièce ou un produit dans son ensemble.

- Différenciation juste des différents types de projections.
- Repérage approprié des vues, des coupes et des sections.
- Interprétation juste des lignes, des traits et des hachures.
- Repérage juste de la pièce sur le dessin d'ensemble.
- Justesse des observations quant à la forme de la pièce et à sa position dans l'ensemble.
- Représentation symétrique d'une pièce.
- Association pertinente des lignes, des points et des surfaces entre les vues.

- 2 Interpréter la cotation.

- Relevé complet de l'information utile au travail à effectuer :
 - cotes;
 - cotes avec tolérances;
 - tolérances géométriques;
 - nomenclature des éléments de fixation et du filetage;
 - tolérances d'ajustement.
- Interprétation juste de la valeur des cotes avec ou sans tolérance, des tolérances géométriques et des autres renseignements relatifs à la cotation.
- Liens pertinents entre les cotes et les surfaces des différentes vues.

- | | |
|--|---|
| 3 Relever l'information complémentaire figurant dans les dessins techniques. | <ul style="list-style-type: none">• Repérage approprié de l'information recherchée dans :<ul style="list-style-type: none">– le cartouche;– la nomenclature;– les annotations.• Collecte complète de l'information nécessaire.• Interprétation juste des symboles, des codes et des abréviations. |
| 4 Déterminer la fonction des composants d'un assemblage. | <ul style="list-style-type: none">• Repérage complet des composants d'un assemblage dans un dessin d'ensemble.• Reconnaissance juste des caractéristiques des composants.• Reconnaissance juste de la fonction des composants et des liens de l'assemblage. |
| 5 Établir des liens entre l'information contenue dans un devis et les données du plan. | <ul style="list-style-type: none">• Interprétation juste des spécifications du devis.• Détermination appropriée des sections du devis utiles pour la compréhension et l'interprétation du plan. |

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Exploiter un poste de travail informatisé.

Contexte de réalisation

- En réseau et branché sur l'autoroute électronique.
- À l'aide d'un logiciel de traitement de textes, d'un chiffrier électronique et d'un système de gestion de base de données; de logiciels en français et en anglais et de la documentation technique pertinente.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Préparer son poste de travail.

- Repérage et identification précise des composants de l'ordinateur et de ses périphériques.
- Vérification méthodique des branchements.
- Organisation fonctionnelle et ergonomique du poste de travail.

2 Utiliser les fonctions de base d'un système d'exploitation.

- Exploitation appropriée des principales fonctions d'un environnement graphique telles que fenêtres, boîtes de dialogue et barres de menus, d'outils et de défilement.
- Respect de la marche à suivre pour la création, l'enregistrement et l'impression de documents.
- Respect de la marche à suivre pour la navigation et le transfert de données d'un logiciel à l'autre.
- Utilisation appropriée des principales fonctions du gestionnaire de fichiers pour différents supports informatiques.
- Respect de la marche à suivre pour la compression et la décompression de fichiers.
- Personnalisation appropriée d'un environnement graphique en fonction des besoins.
- Respect de la marche à suivre pour terminer une session de travail.
- Application rigoureuse des mesures de sécurité afin de protéger l'intégrité des données.

3 Résoudre des problèmes d'utilisation de logiciels avec la fonction d'aide.

- Recherche efficace.
- Interprétation et application appropriées des solutions.
- Traduction juste des termes techniques de logiciels anglais.

- | | |
|---|---|
| <p>4 Produire un court document par traitement de texte.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Sélection juste des outils standard et de mise en forme, selon leurs fonctions respectives. • Utilisation des commandes appropriées pour : <ul style="list-style-type: none"> – la modification d'un texte; – la mise en forme; – la numérotation des pages; – la création d'un tableau; – l'utilisation du dictionnaire; – le saut de page et de section. |
| <p>5 Produire un document avec un chiffrier électronique.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Sélection juste des outils standard et de mise en forme, selon leurs fonctions respectives. • Utilisation des commandes appropriées pour : <ul style="list-style-type: none"> – la création d'une feuille de calcul; – la copie et le déplacement de cellules; – l'entrée et la copie des données; – les modifications de données; – les modifications de lignes et de colonnes; – le calcul des données. |
| <p>6 Utiliser l'autoroute électronique.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Sélection des fonctions pertinentes du logiciel de communication. • Navigation efficace pour la recherche d'information. • Respect de la marche à suivre pour la création d'un répertoire de signets. • Respect de la marche à suivre pour le traitement du courrier électronique. • Respect de la marche à suivre pour l'importation et l'impression de textes, de dessins et d'images. |
| <p>7 Créer une base de données élémentaire.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation à bon escient de la terminologie propre aux bases de données. • Utilisation des commandes appropriées pour : <ul style="list-style-type: none"> – la création de champs et d'enregistrements; – la création de requêtes simples; – la création de formulaires et d'états simples. • Saisie et modification précises d'information dans la base de données. |

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Analyser des procédés de fabrication.

Contexte de réalisation

- Pour un minimum de trois secteurs d'activités.
- À partir de produits des secteurs visés, de fiches techniques et de diverses sources d'information sur les nouveautés technologiques.
- À l'aide d'outils de recherche informatisés et de la documentation technique en français et en anglais.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Caractériser les composants entrant dans la fabrication d'un produit.

- Reconnaissance des composants du produit.
- Relevé exact des propriétés des composants inscrits dans la documentation technique.
- Établissement juste de relations entre les composants et leur capacité de transformation.

2 Étudier le processus de fabrication d'un produit.

- Établissement de liens judicieux entre le procédé de fabrication et le type de production.
- Illustration claire des étapes de la fabrication.
- Association appropriée des techniques aux différentes étapes de la fabrication.
- Reconnaissance des possibilités du procédé et de l'équipement en fonction des exigences.
- Mise en relation judicieuse des contraintes économiques avec les objectifs de production.

3 Rechercher de l'information sur les procédés et les produits de l'entreprise.

- Méthodes de recherche efficaces.
- Sources variées de renseignements.
- Richesse et pertinence de l'information répertoriée.
- Classement méthodique de l'information.

4 Effectuer une veille technologique.

- Pertinence de l'information recueillie.
- Liste documentée d'organismes et de relations d'affaires professionnels dans le domaine.
- Appréciation correcte des améliorations potentielles à la production.
- Classification et archivage structurés de l'information.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Produire de la documentation technique.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en collaboration avec les personnes en cause.
- Pour différents types de documents tels que normes, devis et nomenclatures de produits simples.
- À partir des modèles utilisés par l'entreprise.
- À l'aide de la documentation technique nécessaire; de plans, de dessins ou de schémas et de logiciels de bureautique.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Planifier le travail.

- Détermination juste du besoin.
- Choix judicieux du type de document à privilégier.
- Planification complète et validée auprès des personnes touchées.

2 Recueillir les données relatives au document à produire.

- Reconnaissance des méthodes de production de l'entreprise.
- Collecte rigoureuse des spécifications techniques auprès des personnes en cause.
- Utilisation appropriée des outils de collecte des données.
- Pertinence de l'information recueillie.

3 Rédiger le document.

- Choix pertinent des logiciels ou des formulaires standardisés, selon le cas.
- Choix judicieux des plans, des dessins ou des schémas à introduire dans le document.
- Qualité de la structure du document technique.
- Utilisation exacte de la terminologie technique française et anglaise.
- Respect des normes de rédaction dans un contexte de production.
- Travail minutieux.
- Réunion appropriée des diverses applications informatiques en un seul fichier.
- Gestion appropriée des fichiers.

- | | |
|---|--|
| 4 Vérifier la qualité du document. | <ul style="list-style-type: none">• Document concis.• Justesse de l'information.• Information compréhensible.• Présentation visuelle propre et claire. |
| 5 Diffuser l'information. | <ul style="list-style-type: none">• Choix judicieux du mode d'impression du document.• Communication claire et articulée de l'information aux utilisatrices et aux utilisateurs.• Préparation appropriée de la distribution du document. |
| 6 Assurer la mise à jour de la documentation. | <ul style="list-style-type: none">• Coordination efficiente du système de mise à jour des documents.• Communication prompte des changements aux utilisatrices et aux utilisateurs.• Classification logique du document modifié. |

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Résoudre des problèmes se rapportant aux mathématiques et aux statistiques, appliqués à la production.

Contexte de réalisation

- À partir de situations s'appliquant au domaine.
- À l'aide de tables, de graphiques et de manuels de référence et de logiciels pertinents comme un chiffrier électronique et en tenant compte de l'évolution du marché.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- 1 Calculer des dimensions à l'aide de la trigonométrie linéaire.

- Représentation géométrique appropriée du problème sous forme graphique.
- Analyse détaillée du problème.
- Détermination juste des fonctions trigonométriques à utiliser.
- Traduction correcte du problème sous forme d'équation algébrique.
- Calcul exact des angles et des segments à l'aide des rapports trigonométriques.
- Calcul exact des coordonnées.

- 2 Résoudre des problèmes d'application avec des modèles algébriques linéaires et quadratiques.

- Représentation matricielle correcte du problème.
- Analyse rigoureuse du problème.
- Choix approprié de l'opération matricielle nécessaire.
- Respect du processus de résolution de systèmes d'équation.
- Détermination correcte des résultats.
- Interprétation correcte des résultats en fonction de la situation.

- 3 Résoudre des problèmes d'application par la programmation linéaire simple.

- Détermination claire et précise des variables associées au problème.
- Formulation juste des contraintes délimitant les valeurs des variables.
- Choix approprié de la fonction linéaire.
- Représentation graphique minutieuse d'un système d'inéquations linéaires.
- Respect du processus de résolution de problèmes.
- Détermination correcte des résultats.
- Interprétation correcte des résultats en fonction de la situation.

- 4 Effectuer des calculs de probabilités et de statistiques de base.
- Organisation méthodique des données fournies.
 - Représentation graphique minutieuse des données fournies.
 - Respect du processus de résolution de problèmes.
 - Exactitude des calculs.
 - Comparaison précise des résultats aux standards établis.
 - Interprétation correcte des résultats en fonction de la situation.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Dessiner des croquis et des plans.

Contexte de réalisation

- Pour des dessins de pièces et de produits ainsi que des schémas d'aménagement.
- À partir de dessins préliminaires, de relevés ou de prototypes.
- À l'aide d'un poste de travail informatisé comportant un traceur, un logiciel de dessin assisté par ordinateur et du matériel à dessin; de documentation technique en français et en anglais.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Préparer le travail.

- Exactitude des mesures relevées ou calculées.
- Interprétation juste des dessins préliminaires et des données correspondantes.
- Respect des principes ergonomiques lors de la préparation du poste de travail.

2 Tracer un croquis initial.

- Choix approprié des vues.
- Représentation fidèle et proportionnelle de la pièce ou de l'aménagement.
- Inscription précise de la cotation et des renseignements pertinents.

3 Dessiner les vues extérieures du produit et des pièces.

- Utilisation appropriée et optimale des commandes de base du logiciel, y compris la création et l'insertion de blocs.
- Disposition appropriée des vues extérieures.
- Concordance des différentes vues extérieures.
- Disposition des détails en conformité avec les cotes inscrites sur le dessin préliminaire.
- Respect des conventions de dessin.

- | | |
|--|--|
| 4 Dessiner les vues en coupe de pièces et de produits. | <ul style="list-style-type: none"> • Disposition appropriée des vues en coupe. • Concordance des différentes vues en coupe. • Correspondance entre les vues en coupe et les vues extérieures. • Respect des normes de symbolisation des matériaux. • Disposition des détails en conformité avec les cotes inscrites sur le dessin préliminaire. • Respect des conventions et des normes de dessin. • Utilisation appropriée des commandes de base du logiciel de dessin assisté par ordinateur (DAO). • Insertion pertinente d'éléments graphiques importés. |
| 5 Dessiner un schéma d'aménagement. | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée des commandes du logiciel. • Respect des conventions et des normes de dessin. • Représentation juste de l'aménagement. |
| 6 Inscrire la cotation et les renseignements complémentaires sur les dessins et les schémas. | <ul style="list-style-type: none"> • Exactitude des cotes. • Respect des normes de cotation. • Justesse de la symbolisation. • Cartouche dûment rempli. |
| 7 Vérifier les dessins ou les schémas. | <ul style="list-style-type: none"> • Respect de la procédure de vérification et d'approbation. • Conformité du dessin ou du schéma avec les données de départ. • Faisabilité technique du dessin ou du schéma. • Dessin ou schéma précis, représentatif et aisément modifiable. |
| 8 Imprimer le dessin ou le schéma. | <ul style="list-style-type: none"> • Préparation appropriée du matériel et du traceur. • Détermination des paramètres pertinents. • Correspondance entre l'impression et les paramètres établis. • Correspondance entre la longueur des traits et l'échelle de la cote, après l'impression. |
| 9 Archiver les documents. | <ul style="list-style-type: none"> • Choix approprié du mode d'archivage. • Respect des règles de codification, de dénomination et de classement préétablies. • Gestion appropriée des documents. |

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Effectuer des études de mesure du travail.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en équipe.
- Pour des méthodes telles que le sondage, le chronométrage et l'utilisation de normes de temps prédéterminé.
- À partir d'une description de la méthode utilisée dans l'entreprise.
- À l'aide d'un logiciel avec ses outils d'acquisition de données; de chronomètres et de normes de temps prédéterminées.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Circonscrire le travail devant faire l'objet de l'étude.

- Interprétation juste des objectifs de l'étude.
- Définition claire des limites de l'étude.
- Prise en considération des méthodes et des politiques de l'entreprise ainsi que de la réglementation.

2 Recueillir les données.

- Choix judicieux de la méthode de collecte des données.
- Constitution d'un échantillon significatif.
- Choix judicieux du matériel.
- Explication claire de l'objectif de l'étude au personnel concerné.
- Description juste des éléments du travail à mesurer.
- Travail effectué avec discernement, tact et respect.
- Respect des étapes en fonction de la méthode choisie.
- Exactitude des données relevées.

3 Analyser les données.

- Compilation exacte des données.
- Examen approfondi des données en fonction de la méthode utilisée.
- Exactitude des calculs.
- Rigueur de l'interprétation.
- Conclusions pertinentes.

- 4 Déterminer le temps nécessaire pour effectuer le travail.
- Estimation juste des temps.
 - Évaluation correcte du jugement d'allure compte tenu de la méthode utilisée.
 - Estimation juste des majorations.
 - Calcul juste du temps standard.
 - Enregistrement exact de l'information dans les dossiers.
 - Transmission claire de l'information aux personnes concernées.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Effectuer des études sur les méthodes de travail.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en équipe.
- À partir de plans et de données relatives au poste de travail à étudier.
- À l'aide d'une caméra numérique et de logiciels d'illustration de processus et de traitement de l'image.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Circonscrire le travail à étudier.

- Interprétation juste des objectifs de l'étude.
- Définition claire des limites de l'étude.
- Prise en considération des méthodes et des politiques de l'entreprise ainsi que de la réglementation.

2 Enregistrer les faits se rapportant à la situation actuelle.

- Utilisation exacte des symboles classiques pour représenter les différents types d'activités.
- Utilisation appropriée des graphiques et des diagrammes de l'étude des méthodes.
- Pertinence des données recueillies.
- Illustration précise du processus actuel.

3 Examiner le travail sous l'angle de la productivité.

- Choix judicieux de la méthode.
- Application correcte de la méthode choisie.
- Jugement critique approprié.
- Réalisation précise d'un croquis de la situation.

4 Examiner le travail sous l'angle de l'ergonomie.

- Analyse attentive des postures de travail.
- Vérification méthodique de la conformité du poste de travail avec les principes ergonomiques et la réglementation.
- Jugement critique approprié.

5 Explorer de nouvelles méthodes.

- Prise en considération des commentaires des personnes concernées par les changements à venir.
- Participation active à une séance de remue-ménages.
- Suggestion d'options variées et novatrices.
- Définition claire de critères d'évaluation dans les limites de la réglementation du secteur.
- Évaluation appropriée des diverses solutions.
- Choix de la méthode optimale selon la situation.

6 Proposer une nouvelle méthode de travail.

- Représentation claire de la méthode proposée.
- Illustration précise du nouveau processus.
- Rédaction précise et claire de la méthode proposée.
- Présentation objective et persuasive aux personnes concernées par les changements.
- Planification d'une stratégie appropriée pour amorcer et suivre le changement.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Effectuer le relevé et l'interprétation de mesures.

Contexte de réalisation

- À partir d'objets à mesurer et de dessins d'ensemble et de détail en systèmes d'unités international et impérial.
- À l'aide d'une calculatrice scientifique; de fiches de relevés de mesures; de produits de nettoyage et de lubrification; d'instruments et d'appareils de mesure; de différentes sources de référence, telles que : tableaux et abaque; tables de conversion et le Machinery's Handbook;

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Planifier le travail.

- Appréciation correcte du contexte et des caractéristiques de l'objet à mesurer.
- Interprétation juste de l'information figurant sur les dessins et dans les devis :
 - dimensions;
 - tolérances;
 - consignes.
- Sélection judicieuse des instruments et des appareils de mesure en fonction du travail à effectuer.
- Choix pertinent du positionnement de la pièce et des éléments de fixation de la pièce à mesurer.
- Disposition ordonnée des instruments et des appareils.

2 Préparer les instruments et les appareils de mesure ainsi que la pièce à mesurer.

- Vérification minutieuse de l'état des instruments et des appareils.
- Étalonnage et réglage précis des instruments et des appareils de mesure.
- Préparation appropriée de la pièce.
- Propreté de l'aire de travail.

- | | |
|---|---|
| 3 Mesurer des pièces de formes diverses. | <ul style="list-style-type: none">• Calcul précis de données utiles au relevé de mesures.• Utilisation appropriée des instruments et appareils de mesure.• Relevé précis des mesures dimensionnelles et géométriques.• Conversion juste des dimensions dans les systèmes de mesures international et impérial.• Interprétation juste des mesures relevées.• Précision des résultats consignés.• Représentation fidèle et proportionnelle des pièces par un croquis. |
| 4 Vérifier les caractéristiques physiques de pièces. | <ul style="list-style-type: none">• Utilisation appropriée des instruments ou des appareils de mesure.• Précision des relevés.• Application correcte de la méthode de conversion des échelles.• Précision des résultats consignés. |
| 5 Faire l'entretien courant des instruments et des appareils de mesure. | <ul style="list-style-type: none">• Nettoyage soigné des instruments et des appareils.• Lubrification des instruments et des appareils aux endroits appropriés.• Rangement approprié des instruments et des appareils. |

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Gérer des stocks et des entrepôts.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en équipe.
- Pour des modes de production variés (unitaire, interrompue ou continue) et des approches variées (production conventionnelle, juste-à-temps ou autres concepts novateurs).
- À partir de directives et de politiques de l'entreprise concernant la gestion des stocks, l'approvisionnement et l'entreposage.
- À l'aide de logiciels appropriés et récents; de la documentation technique française et anglaise; de plans, de devis ou de dessins et d'instruments de mesure.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Prendre connaissance du plan de production.

- Pertinence de l'information relevée concernant :
 - le type de production;
 - le mode de gestion des stocks de l'entreprise;
 - le niveau de qualité recherché pour les stocks;
 - le type de demande (dépendante ou indépendante).
- Interprétation juste de l'information et de la terminologie utilisée dans le plan de production.

2 Déterminer les besoins en stock, les points de réapprovisionnement et les quantités nécessaires.

- Choix judicieux des méthodes d'analyse.
- Utilisation appropriée des outils de calcul des stocks.
- Traduction juste du plan de production en un plan des besoins matières (PBM/MRP).

3 Planifier l'organisation de l'entrepôt.

- Pertinence des méthodes choisies pour l'organisation et la gestion physique des stocks.
- Choix approprié du type d'unité d'œuvre tels que palettes, caisses, rouleaux, etc.
- Optimisation réaliste de l'espace disponible.
- Schématisation claire de l'aménagement de l'entrepôt.
- Respect du budget alloué.
- Rédaction claire et concise des marches à suivre et des règles de santé et de sécurité.

- | | |
|--|---|
| 4 Veiller au contrôle de la qualité des stocks. | <ul style="list-style-type: none"> • Vérification de l'application appropriée des normes de contrôle. • Interprétation juste des indices de performance. • Classification logique et efficace des stocks contrôlés. |
| 5 Superviser les travaux effectués en entrepôt. | <ul style="list-style-type: none"> • Prise en considération des règles de santé et de sécurité au travail. • Planification appropriée des travaux. • Mise à jour efficace des inventaires et de l'information. • Suivi et ajustement continu de l'état du niveau de stock et de la rotation. • Utilisation appropriée des fonctions d'un logiciel de gestion des stocks. • Mise à jour de l'information dans les registres en temps opportun. • Transmission prompte de l'information aux services concernés. • Gestion appropriée des rebuts, des rejets et des résidus. |
| 6 Veiller à l'approvisionnement des stocks. | <ul style="list-style-type: none"> • Prévion juste des achats en fonction des besoins réels et des échéanciers des différents services de l'entreprise. • Respect des directives de l'entreprise concernant les demandes de soumissions. • Recherche suffisante de fournisseurs potentiels. • Application correcte des politiques de l'entreprise concernant les achats et la réception. • Suivi constant des commandes. • Acheminement approprié des marchandises vers les endroits prévus. |
| 7 Assurer le suivi du système de gestion des stocks. | <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle approprié de l'atteinte des objectifs et du respect des échéanciers. • Estimation correcte des coûts de gestion des stocks. • Propositions pertinentes pour l'amélioration continue du système et de ses processus. |

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Gérer une équipe de travail.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en collaboration avec les personnes en cause.
- Pour les aspects humains du travail.
- À partir de lois, de conventions collectives et des politiques de l'entreprise.
- À l'aide de la documentation nécessaire et d'un ordinateur et des logiciels de bureautique.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Contribuer au recrutement du personnel sous sa responsabilité.

- Prise en compte des lois, de la convention collective, de la réglementation et des politiques de l'entreprise en matière de gestion du personnel.
- Délimitation de ses responsabilités en matière de recrutement.
- Définition précise des tâches à accomplir et des compétences recherchées pour un poste.
- Anticipation correcte des mouvements de personnel.
- Application efficace du processus de recrutement du personnel.

2 Coordonner la formation.

- Délimitation claire de son champ de responsabilité selon la réglementation du secteur ou la politique de l'entreprise.
- Pertinence des renseignements fournis pour l'établissement d'un plan de développement des ressources humaines.
- Planification adaptée d'un plan de formation du personnel.
- Choix approprié des ressources nécessaires à la formation particulière.
- Supervision des activités de formation.
- Planification appropriée du suivi.

- | | |
|--|--|
| 3 Transmettre de l'information et des directives. | <ul style="list-style-type: none"> • Respect de la mission et des objectifs de l'entreprise. • Planification appropriée des stratégies de communication. • Utilisation de techniques de communication et de motivation appropriées. • Disponibilité constante et intégrale de la documentation technique aux postes de travail. • Application stricte des normes de santé et de sécurité au travail ainsi que de la réglementation. • Suivi approprié de l'application des directives. |
| 4 Animer des réunions. | <ul style="list-style-type: none"> • Planification structurée des réunions. • Communication claire. • Efficacité du déroulement des réunions. • Réceptivité à l'égard des suggestions et des commentaires. • Exactitude de l'information rassemblée lors des réunions. • Suivi approprié des recommandations et des demandes. |
| 5 Résoudre des problèmes ayant trait aux aspects humains. | <ul style="list-style-type: none"> • Évaluation critique et constructive de la situation conflictuelle. • Intervention judicieuse dans la situation conflictuelle, dans les limites de ses responsabilités. • Communication respectueuse et effectuée avec tact. • Respect des droits et de la convention collective du personnel. • Suivi rigoureux des solutions. |
| 6 Évaluer les employés sous sa responsabilité. | <ul style="list-style-type: none"> • Détermination juste des normes de rendement. • Évaluation objective du rendement du personnel. • Communication claire et honnête des aspects positifs et négatifs des résultats. • Pertinence des recommandations relatives à l'atteinte des normes de rendement. |
| 7 Veiller à l'amélioration continue de la qualité de vie au travail. | <ul style="list-style-type: none"> • Établissement de mesures de reconnaissance du travail du personnel appropriées à la culture de l'entreprise. • Choix approprié des méthodes de gestion favorisant la participation du personnel. |

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Assurer la mise en œuvre d'un programme de santé et de sécurité au travail.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en équipe.
- À partir des données fournies par l'entreprise concernant par exemple les objectifs et les contraintes et de données statistiques, de lois et de règlements.
- À l'aide de l'information fournie par divers organismes ainsi que de la documentation technique; d'instruments de mesure et de logiciels d'applications générales et de plans des lieux.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Brosser le portrait de la situation présente.

- Analyse détaillée des statistiques et des rapports d'accidents de travail et de maladies professionnelles.
- Détermination des agents agresseurs et des dangers potentiels.
- Collecte de données appropriées concernant les conditions de travail.
- Rapport structuré et objectif de la situation.

2 Apporter un soutien technique à la conception du programme de prévention.

- Détermination judicieuse des priorités d'intervention.
- Détermination d'un processus approprié pour la création d'un comité de santé et de sécurité au travail.
- Proposition de mesures correctives et préventives pertinentes.
- Relevé de renseignements pertinents pour le plan de mesures d'urgence.
- Estimation approximative des coûts d'implantation.
- Rédaction soignée et structurée des documents relatifs au programme.

- 3 Mettre en place le programme.
 - Préparation réaliste d'un calendrier pour :
 - la mise en place des mesures;
 - l'installation de nouveaux équipements;
 - la formation du personnel.
 - Détermination de stratégies appropriées pour motiver le personnel.
 - Clarté de l'information transmise concernant les lois et les règlements ainsi que les mesures adoptées par l'entreprise.
- 4 Prévoir le suivi du programme.
 - Planification appropriée du suivi.
 - Choix pertinents des mécanismes de rétroaction et d'amélioration continue.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Contrôler la qualité d'une production.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en équipe.
- Pour des pièces en cours de fabrication et la réception et l'expédition des marchandises.
- À partir de directives d'une cliente ou d'un client; des fiches techniques des pièces à contrôler; de dessins ou de gammes de fabrication et de normes de qualité.
- À l'aide de logiciels pertinents et d'instruments de mesure.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Déterminer les caractéristiques de la qualité à évaluer.

- Collecte méthodique de l'information pertinente.
- Analyse juste de l'information recueillie.
- Énoncé précis des caractéristiques à contrôler.

2 Planifier le contrôle de la qualité.

- Choix pertinent d'une méthode de contrôle qualitative ou quantitative.
- Description juste des méthodes de contrôle.
- Détermination pertinente de l'échantillonnage.
- Choix judicieux des outils de collecte des données nécessaires au contrôle.
- Choix judicieux des outils statistiques.

3 Implanter les méthodes et les outils de contrôle.

- Formation appropriée des personnes devant effectuer le contrôle.
- Conception de formulaires simples pour la collecte des données.
- Supervision appropriée de la collecte des données.
- Validation correcte de l'efficacité des méthodes et des outils de contrôle.
- Pertinence des correctifs apportés.

4 Analyser les résultats du contrôle.

- Traitement approprié des données.
- Enregistrement précis des résultats dans les documents appropriés.
- Formulation de mesures préventives et correctives pertinentes.

- 5 Planifier le suivi des recommandations.
 - Définition appropriée des activités et de l'échéancier.
 - Transmission d'une information juste et objective aux personnes en cause.
- 6 Rédiger des rapports.
 - Compilation des données pertinentes.
 - Évaluation appropriée de la pertinence des méthodes et des outils de contrôle.
 - Rapports soignés, complets et rigoureux.
 - Détermination pertinente des destinataires des rapports.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Gérer un projet.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en équipe.
- Dans un contexte de production unitaire.
- À partir de la documentation pertinente.
- À l'aide de logiciels de gestion de projets et de présentation et d'outils de gestion de projets adaptés au contexte de production.
- Selon le champ de compétences défini par les lois et règlements en vigueur.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Prendre connaissance du mandat.

- Interprétation juste des objectifs, des caractéristiques et des limites du projet.
- Analyse précise des besoins inhérents à la demande.

2 Évaluer la faisabilité du projet.

- Démarche analytique cohérente.
- Étude sommaire du marché potentiel.
- Analyse rigoureuse de la faisabilité organisationnelle, opérationnelle et financière.
- Conclusions pertinentes et objectives.
- Rapport concis.
- Validation juste de la faisabilité du projet par la personne en autorité.

3 Planifier le travail.

- Établissement détaillé de la structure de fractionnement du travail.
- Constitution pertinente ou appropriée des équipes de travail.
- Établissement d'un échéancier de travail réaliste.
- Estimation appropriée des coûts de réalisation du projet.
- Utilisation appropriée d'un logiciel de planification et de gestion de projets.
- Validation appropriée de la planification du projet par les personnes appropriées.

- 4 Suivre le déroulement du projet.
 - Respect des paramètres de réalisation des travaux définis lors de la planification du projet.
 - Mobilisation appropriée des équipes de travail.
 - Suivi périodique de la réalisation des activités.
 - Modification réaliste des activités du projet en fonction des objectifs poursuivis et des problèmes relevés.
- 5 Produire des rapports.
 - Concision et rigueur de l'information fournie.
 - Présentation claire et structurée du déroulement du projet aux personnes concernées.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Contribuer à l'instauration d'un programme d'assurance-qualité.

Contexte de réalisation

- Travail individuel ou en équipe.
- À partir d'un mandat écrit.
- À l'aide de normes, de plans et de documents pertinents en anglais et en français; de logiciels d'usage courant et d'un logiciel permettant la gestion de l'information.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Clarifier le mandat.

- Synthèse appropriée des besoins, des attentes et des contraintes, dans le respect de la mission de l'entreprise.
- Détermination judicieuse, avec les décideurs, du type de norme d'assurance-qualité nécessaire.
- Interprétation juste des exigences de l'entreprise relativement à la qualité.

2 Établir un diagnostic de la situation actuelle.

- Pertinence des données recueillies.
- Analyse rigoureuse des données en fonction des exigences de la norme, de l'entreprise et de la clientèle.
- Présentation appropriée des écarts observés.

3 Préparer le changement au sein de l'entreprise.

- Interprétation appropriée de la norme retenue et de ses exigences.
- Planification réaliste des travaux et des moyens destinés à faciliter le changement.
- Transmission claire et vulgarisée de l'information aux personnes touchées par le changement.
- Utilisation de techniques appropriées pour mobiliser les équipes de travail.
- Écoute active et rassurante du personnel.

4 Rédiger des politiques, des méthodes et des directives de travail.

- Choix judicieux des types de documents à produire.
- Description pertinente des étapes du processus et des méthodes de travail.
- Formulation d'indicateurs de rendement pertinents.
- Documentation bien structurée, claire et rigoureuse.
- Illustrations descriptives et pertinentes.

- | | |
|--|--|
| 5 Contribuer à la mise en place du programme. | <ul style="list-style-type: none">• Planification appropriée de moyens de mise en œuvre du programme.• Utilisation de stratégies et de techniques appropriées à la formation du personnel.• Supervision appropriée des activités d'implantation. |
| 6 Procéder aux audits. | <ul style="list-style-type: none">• Planification soignée de la réalisation des audits.• Formation appropriée des auditrices ou auditeurs.• Respect des méthodes et des marches à suivre.• Démonstration rigoureuse de l'adéquation entre les tâches réalisées et le programme d'assurance-qualité. |
| 7 Planifier le suivi du programme d'assurance-qualité. | <ul style="list-style-type: none">• Définition des activités de suivi et de l'échéancier.• Mise à jour de la documentation en temps opportun. |

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Planifier la production.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en équipe.
- Pour une production interrompue, continue et autres, selon le contexte.
- À partir d'un carnet de commandes; de temps standard de fabrication et de mise en course; des séquences d'opérations; des méthodes de travail; des normes de qualité et autres.
- À l'aide d'un logiciel de planification et d'ordonnancement de la production et des documents pertinents en français et en anglais ainsi que des fiches techniques de produits.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Analyser les données.

- Collecte des données pertinentes concernant :
 - les objectifs de production;
 - les prévisions de ventes;
 - le carnet de commandes;
 - la production en cours.
- Relevé exact des niveaux de stock.
- Prise en compte des paramètres de production et de la réglementation.
- Relevé précis des ressources humaines et matérielles nécessaires.
- Détermination exacte des quantités nécessaires.
- Vérification rigoureuse de la conformité des stocks.

2 Ordonnancer la production.

- Établissement d'une séquence logique des opérations.
- Détermination correcte des temps de fabrication et de mise en course.
- Répartition correcte des charges de travail.
- Rédaction claire et complète des documents tels que gamme ou fiche de fabrication.

- | | |
|---|--|
| 3 Analyser la faisabilité. | <ul style="list-style-type: none"> • Prise en considération de la réglementation et de l'ensemble des données pertinentes. • Calcul précis de la capacité du système de production. • Prise en considération des coûts de production et de stockage. • Prise en considération de la disponibilité des ressources humaines et matérielles. • Choix judicieux de la stratégie de planification. • Présentation des conclusions en un plan global de production réaliste. |
| 4 Préparer un plan de production et les documents s'y rapportant. | <ul style="list-style-type: none"> • Rédaction d'un plan directeur de production réaliste en fonction de la capacité des postes de travail et des stocks. • Prise en considération des goulots d'étranglement. • Ordonnancement réaliste des bons de travail. • Détermination précise d'un calendrier de production. • Rédaction claire et explicite des bons de travail pour la production. • Utilisation appropriée d'un logiciel de planification et d'ordonnancement de la production. |
| 5 Tenir à jour les données informatisées. | <ul style="list-style-type: none"> • Ajustement des données en temps opportun. • Examen périodique du respect du calendrier de production. • Vérification systématique de la précision des données. |

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Organiser l'aménagement des lieux de production.

Contexte de réalisation

- Travail individuel ou en équipe.
- À partir de plans d'aménagement; de rapports de capacité et de données de production.
- À l'aide d'outils de dessin.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Circonscrire le mandat à exécuter.

- Synthèse juste des besoins, des attentes et des contraintes.
- Définition claire des stratégies à mettre en œuvre pour répondre aux besoins.

2 Analyser les données.

- Collecte de données pertinentes.
- Recherche de renseignements pertinents concernant les nouvelles tendances.
- Détermination juste des causes des files d'attente et des goulots d'étranglement.
- Relevé des facteurs à prendre en considération en matière d'ergonomie, de sécurité et de qualité ou de conformité avec la réglementation.

3 Établir les besoins en espace.

- Prise en considération des résultats de l'analyse.
- Exactitude des relevés de mesures effectués.
- Détermination précise des espaces de circulation.
- Schématisation claire et exacte des espaces nécessaires au réaménagement.
- Détermination juste des points de stockage.

4 Proposer une nouvelle disposition des lieux.

- Suggestions variées et novatrices.
- Détermination claire des critères d'évaluation des suggestions.
- Évaluation quantitative des flux ayant trait à la production, au regard de chaque solution.
- Appréciation juste des coûts engendrés.
- Respect d'un processus rationnel de prise de décision.
- Présentation commentée des recommandations aux décideurs.
- Argumentation logique et persuasive.
- Réceptivité à l'égard des commentaires.

- | | |
|--|---|
| 5 Dessiner l'aménagement des lieux. | <ul style="list-style-type: none">• Respect des mesures relevées.• Utilisation appropriée des outils de dessin.• Vérification méthodique de la conformité du dessin avec les espaces physiques disponibles.• Respect de la réglementation ou des exigences de l'entreprise selon le cas. |
| 6 Déterminer une stratégie d'implantation du nouvel aménagement. | <ul style="list-style-type: none">• Établissement d'un calendrier réaliste.• Planification appropriée du suivi.• Argumentation logique pour expliquer les changements. |

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Examiner le potentiel de systèmes mécaniques et fluidiques.

Contexte de réalisation

- Travail individuel.
- Pour de l'équipement de production comportant des systèmes mécanique, hydraulique et pneumatique actuels et avant-gardistes.
- À l'aide de dessins et de schémas; de la documentation française et anglaise appropriée et de l'Internet.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- 1 Rechercher de l'information sur l'équipement et ses composants.

- Pertinence de l'information recueillie.
- Relevé des principales caractéristiques techniques de l'équipement et de ses composants.
- Interprétation juste de la terminologie.
- Interprétation juste des schémas et des dessins.
- Déduction correcte concernant la séquence de fonctionnement de l'équipement.

- 2 Relever les paramètres de fonctionnement de l'équipement.

- Respect des consignes de sécurité.
- Prise en considération du mode de fonctionnement de l'appareil.
- Choix et utilisation appropriés des instruments de mesure.
- Exactitude des relevés de mesures.
- Calculs pertinents.
- Enregistrement minutieux des données.

- 3 Comparer les valeurs mesurées aux valeurs nominales de l'équipement.

- Analyse appropriée de l'écart entre la capacité réelle et la capacité souhaitée.
- Justesse des anomalies de fonctionnement détectées.
- Repérage juste des composants en cause.
- Communication claire des résultats aux personnes concernées.
- Conclusions justifiées.

- 4 Discuter des mesures correctives et des possibilités d'amélioration avec les spécialistes.
 - Reconnaissance des mesures correctives ou préventives associées aux anomalies détectées.
 - Commentaires pertinents au sujet :
 - des mécanismes à mettre en place pour régler certains problèmes;
 - des mesures destinées à éviter les bris;
 - des mesures permettant d'améliorer l'équipement.
- 5 Effectuer une veille technologique.
 - Pertinence de l'information recueillie sur les nouveautés.
 - Liste documentée d'organismes et de relations d'affaires dans le domaine.
 - Appréciation correcte des améliorations potentielles à la production.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Examiner le potentiel des composants électriques et électroniques d'un système de production.

Contexte de réalisation

- Travail individuel.
- Principalement pour des circuits électriques.
- À l'aide de schémas des circuits électriques et électroniques; de la documentation française et anglaise appropriée; d'instruments de mesure et de l'Internet.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- 1 Rechercher de l'information dans la documentation technique.

- Interprétation correcte des schémas de circuits électriques et électroniques.
- Reconnaissance des principales fonctions des composants.
- Interprétation juste de la terminologie française et anglaise.
- Relevé précis des spécifications techniques pertinentes.

- 2 Vérifier le rendement d'un circuit et de ses composants.

- Application stricte des mesures de sécurité.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure.
- Exactitude des calculs effectués.
- Application rigoureuse de la méthode de vérification.
- Comparaison juste entre les paramètres de fonctionnement souhaités et réels.
- Enregistrement minutieux des données.

- 3 Formuler des suggestions pour améliorer le système.

- Distinction des types d'anomalies standard.
- Commentaires pertinents au sujet :
 - des mécanismes à mettre en place pour régler certains problèmes;
 - des mesures destinées à éviter les bris;
 - des mesures permettant d'améliorer les circuits et leurs composants.
- Justifications objectives.

- 4 Effectuer une veille technologique.

- Pertinence de l'information recueillie sur les nouveautés.
- Liste documentée d'organismes et de relations d'affaires dans le domaine.
- Appréciation correcte des améliorations potentielles à la production.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Examiner le potentiel de technologies automatisées.

Contexte de réalisation

- Travail individuel ou en équipe.
- Pour une unité de production comportant un système automatisé ou des automates programmables et des technologies actuelles et avant-gardistes.
- À l'aide de schémas de circuit; de la documentation française et anglaise appropriée et de l'Internet.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- 1 Rechercher de l'information au sujet de la technologie à l'étude.

- Pertinence de l'information recueillie.
- Interprétation correcte des différents schémas.
- Reconnaissance appropriée de l'adressage en fonction de différents langages de programmation.
- Interprétation correcte des symboles et de la syntaxe de programmation.
- Reconnaissance juste de la séquence de fonctionnement d'un système.

- 2 Vérifier les capacités et les limites de systèmes automatisés.

- Différenciation des types de technologies, de leurs fonctions et de leurs caractéristiques.
- Distinction des fonctions de la partie commande, de la partie active et de l'automate.
- Relevé précis des paramètres de fonctionnement.
- Vérification appropriée de la concordance des caractéristiques du système avec la performance attendue.

- 3 Vérifier les capacités et les limites de robots.

- Distinction des systèmes de coordonnées.
- Détermination juste des performances attendues d'un robot.
- Reconnaissance des différents types de technologies et de leur utilisation dans les entreprises.

- | | |
|---|--|
| 4 Discuter avec des spécialistes de problèmes d'asservissement dans un système. | <ul style="list-style-type: none">• Localisation juste des différents composants de régulation dans une boucle d'asservissement.• Reconnaissance du type de boucle d'asservissement.• Association correcte des différents composants aux blocs de fonction dans une boucle.• Interprétation correcte des propos de la ou du spécialiste concernant un problème. |
| 5 Reconnaître des anomalies de fonctionnement courantes. | <ul style="list-style-type: none">• Vérification de la concordance entre la lecture d'un programme et l'exécution du procédé.• Association juste des anomalies aux causes de dysfonctionnement.• Reconnaissance des mesures préventives et correctives. |
| 6 Effectuer une veille technologique dans le domaine. | <ul style="list-style-type: none">• Pertinence de l'information recueillie sur les nouveautés.• Liste documentée d'organismes et de relations d'affaires dans le domaine.• Appréciation correcte des améliorations potentielles à la production. |

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Estimer les coûts de production.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en équipe.
- En collaboration avec les personnes concernées.
- À partir d'un budget ou d'états financiers et des directives et des politiques de l'entreprise en matière de coûts de production.
- À l'aide de la documentation technique nécessaire et de logiciels de bureautique.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Analyser les états financiers ou le budget d'une entreprise de production.

- Interprétation appropriée de la terminologie propre aux états financiers.
- Reconnaissance des fonctions de chaque élément des états financiers.
- Pertinence des liens existant entre les différents éléments rattachés aux coûts de production.
- Justesse de l'interprétation des états financiers.

2 Déterminer le prix de revient d'un produit.

- Prise en considération du type de prix de revient en fonction de la situation.
- Détermination juste de l'ensemble des composantes du coût du produit.
- Choix judicieux de la base d'imputation.
- Calcul rigoureux du prix de revient du produit.

3 Analyser les écarts entre le prix de revient réel du produit et le prix de revient estimé.

- Collecte exhaustive des données.
- Analyse rigoureuse des coûts de production.
- Détermination des causes potentielles des écarts de coûts entre les résultats réels et les prévisions.
- Pertinence des recommandations pour corriger les écarts.

4 Proposer des moyens de réduire les coûts d'une production.

- Liens pertinents entre les coûts de production et les bénéfices de l'entreprise.
- Formulation de recommandations pertinentes.
- Évaluation juste de l'incidence des recommandations sur la productivité de l'entreprise.
- Rigueur de l'argumentation.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Contribuer à l'instauration d'un programme de maintenance.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en équipe.
- À partir de directives et de politiques de l'entreprise en gestion de maintenance et de temps standard;
- À l'aide de la documentation appropriée; de dessins et de schémas de l'équipement et d'un logiciel de base de données et de gestion de maintenance.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Clarifier le mandat.

- Synthèse appropriée de l'information relative aux besoins, aux attentes et aux contraintes de l'entreprise concernant la maintenance.
- Choix judicieux du type de programme de maintenance compte tenu des objectifs et des priorités de l'entreprise.
- Validation appropriée par les personnes en autorité.

2 Faire le point sur la situation actuelle.

- Justesse de l'information recueillie sur l'historique des bris et des arrêts de production.
- Évaluation pertinente et complète des coûts engendrés par le manque d'entretien des équipements.
- Établissement de priorités justifiées pour le programme de maintenance.

3 Concevoir un programme de maintenance.

- Prise en considération du type de production.
- Enregistrement complet de l'information concernant l'équipement à entretenir.
- Détermination juste des besoins d'entretien et des ressources disponibles.
- Choix judicieux des indicateurs de performance.
- Rédaction claire et vulgarisée des politiques, des directives de travail et de la demande.
- Clarté et pertinence des schémas ou des dessins.
- Planification appropriée du calendrier des tâches à exécuter.
- Programme de maintenance validé par les personnes mandatées à cette fin.

- 4 Contribuer à l'implantation du programme de maintenance.
 - Prise en considération du plan de production.
 - Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
 - Planification appropriée des moyens à mettre en œuvre pour assurer le bon déroulement du programme.
 - Utilisation des stratégies et des techniques appropriées de formation du personnel.
 - Démonstration rigoureuse de l'incidence des tâches réalisées par le personnel d'entretien sur l'efficacité du programme de maintenance.

- 5 Assurer le suivi du programme de maintenance.
 - Supervision appropriée de l'application du programme.
 - Mise à jour de la documentation en temps opportun.
 - Planification appropriée de l'amélioration continue du programme.
 - Présentation claire et succincte des résultats de l'évaluation du programme à la direction.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Superviser la production.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en équipe.
- En collaboration avec le personnel en cause.
- À partir de directives et de politiques de l'entreprise et d'un plan de production.
- À l'aide de la documentation technique; de données de production et d'un logiciel de planification et d'ordonnancement de la production.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Planifier le travail.

- Interprétation appropriée du plan de production et de ses exigences.
- Prise en considération du type de production et de la réglementation.
- Respect des exigences du devis technique relativement aux produits à fabriquer, aux contraintes de temps et aux budgets.
- Planification complète des ressources nécessaires.
- Faisabilité des procédés et des techniques de travail retenues pour chaque étape de la fabrication.
- Attribution appropriée des tâches en fonction des compétences des personnes et des indications de la convention collective.
- Ordonnancement logique et applicable de la production en fonction des priorités.

2 Mettre en place la procédure de lancement de la production.

- Prise en compte de tous les paramètres de fabrication.
- Disponibilité confirmée de toutes les ressources aux différents postes de travail.
- Utilisation de stratégies et de techniques appropriées pour la formation du personnel, dans les limites du champ de responsabilité prescrit par la réglementation, selon le cas.
- Rédaction claire et explicite de bons de travail.

- 3 Diriger les travaux.
 - Motivation suffisante du personnel.
 - Contrôle rigoureux :
 - de l'atteinte des objectifs;
 - du respect des règles de santé et de sécurité;
 - du respect de la réglementation.
 - Coordination efficace de l'équipe.
 - Résolution efficace des problèmes en cours de production.
 - Interventions pertinentes pour corriger ou optimiser le plan de production.
- 4 Contrôler la qualité de la production.
 - Prise en considération des normes de qualité de l'entreprise.
 - Vérifications périodiques soignées de la conformité des produits avec les spécifications techniques et la réglementation.
 - Coordination efficace du contrôle de la qualité et de l'application des mesures correctives.
 - Rappels pertinents des responsabilités des différentes personnes en cause.
 - Communication efficace des correctifs effectués aux différentes personnes en cause.
- 5 Produire les rapports de production.
 - Rapports de productivité détaillés.
 - Présentation claire et succincte des résultats.
 - Pertinence des recommandations visant l'amélioration de la productivité.

Objectif**Standard****Énoncé de la compétence**

Optimiser la production.

Contexte de réalisation

- Travail individuel et en équipe.
- Pour les situations suivantes : des mandats circonscrits concernant une production existante et le lancement d'un nouveau produit.
- Au moyen de méthodes visant à améliorer les différents aspects de la productivité.
- À partir de la documentation pertinente sur l'historique, les statistiques, les procédés, les dessins, les études antérieures, etc.
- À l'aide de logiciels.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1 Clarifier le mandat.

- Détermination d'objectifs pertinents et réalistes conformes à la philosophie de l'entreprise.
- Synthèse appropriée de l'information.

2 Recueillir l'information nécessaire.

- Pertinence des données recueillies.
- Choix judicieux des outils d'analyse.
- Portrait fidèle de la situation actuelle.

3 Analyser la performance du processus.

- Prise en considération du type de procédé et des techniques de travail de l'entreprise.
- Analyse rigoureuse des données historiques, des rapports et des statistiques.
- Utilisation des outils appropriés aux fins d'analyse du processus.
- Calcul précis du rendement actuel.

4 Planifier le travail.

- Recherche judicieuse concernant les méthodes d'optimisation utilisées au sein du marché.
- Relevé complet des ressources matérielles, humaines, financières et informationnelles disponibles.
- Détermination des outils appropriés aux fins d'amélioration de la productivité.
- Planification appropriée des consultations avec les personnes en cause.
- Échéancier réaliste.

- 5 Formuler des recommandations.
 - Participation active au sein de l'équipe de travail.
 - Exploration appropriée des diverses solutions.
 - Estimation réaliste de la faisabilité et de la rentabilité des diverses solutions ainsi que de leurs répercussions sur le personnel.
 - Choix de solutions pertinentes et innovatrices en fonction des critères établis.
 - Établissement d'un ordre de priorité parmi les recommandations.
 - Rapport clair et concis résumant les recommandations.
 - Argumentation persuasive et rigoureuse auprès des décideurs.
 - Réceptivité à l'égard des commentaires.
- 6 Concevoir des stratégies de mise en place pour les diverses recommandations.
 - Planification appropriée des moyens de coordination et de suivi des travaux.
 - Stratégies réalistes de soutien au personnel et d'atténuation de la résistance aux changements.
 - Solutions de rechange pertinentes relativement aux problèmes anticipés.
 - Respect rigoureux de l'échéancier.
 - Détermination claire des indicateurs de performance.
- 7 Prévoir le suivi des rendements.
 - Établissement des indicateurs de performance pertinents.
 - Définition des activités et du calendrier de suivi.

