



Sciences informatiques et mathématiques (200.C0)

Programme d'études préuniversitaires

Enseignement collégial

Le présent document a été produit par
le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur.

Coordination et rédaction

Service de la formation préuniversitaire et de l'enseignement privé
Direction des programmes de formation collégiale
Direction générale des affaires collégiales
Secteur de l'enseignement supérieur

Révision linguistique

Sous la responsabilité de la Direction des communications

Pour obtenir plus d'information :

Renseignements généraux
Direction des communications
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur
1035, rue De La Chevrotière, 28^e étage
Québec (Québec) G1R 5A5
Téléphone : 418 643-7095
Ligne sans frais : 1 866 747-6626

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2019

ISBN 978-2-550-66652-3 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2012

Historique du programme d'études

Automne 2008	Autorisation initiale du programme expérimental (v. 2008).
Janvier 2009	Actualisation des conditions particulières d'admission. Les conditions « Mathématique 536, Physique 534 et Chimie 534 » deviennent « Chimie de la 5 ^e secondaire, Mathématique, séquence Technico-sciences ou séquence Sciences naturelles de la 5 ^e secondaire et Physique de la 5 ^e secondaire ».
Juin 2010	Modifications mineures apportées aux objectifs 020W, 020X, 020Y et 020Z.
Juillet 2011	Modifications mineures apportées à l'objectif 020V.
Novembre 2012	Reconduction de l'expérimentation du programme d'études jusqu'à la fin de l'année scolaire 2017-2018.
Mars 2018	Reconduction de l'expérimentation du programme d'études jusqu'à la fin de l'année scolaire 2022-2023.
Automne 2019	Fin de l'expérimentation et officialisation du programme d'études.

Décision relative à l'approbation d'un programme d'études préuniversitaires

IDENTIFICATION DU PROGRAMME D'ÉTUDES

Titre du programme	Sciences informatiques et mathématiques
Type de programme	Programme d'études préuniversitaires
Code et version du programme	200.C0 (2019)
Type de sanction	Diplôme d'études collégiales
Conditions particulières d'admission	Chimie de la 5 ^e secondaire Mathématique, séquence Technico-sciences ou séquence Sciences naturelles de la 5 ^e secondaire Physique de la 5 ^e secondaire
Nombre d'unités	58 ⅓
— Formation générale	26 ⅓
— Formation spécifique	32
Nombre de périodes d'enseignement	1 560
— Formation générale	660
— Formation spécifique	900
Champs d'études	Informatique, mathématique, sciences
Disciplines	Chimie, informatique, mathématique, physique
Session et année d'entrée en vigueur	Automne 2019

APPROBATION

Recommandations :


Sous-ministre adjoint
Enseignement supérieur

26 juillet 2019
Date


Sous-ministre *par intérim*

Date

Approbation du ministre :



26 août 2019
Date

Table des matières

Les programmes d'études collégiales.....	1
Visées de la formation collégiale.....	2
Compétences communes de la formation collégiale	3
Mise en œuvre des programmes d'études collégiales.....	3
Le programme d'études <i>Sciences informatiques et mathématiques</i>	4
La finalité du programme d'études	5
Les buts du programme d'études	6
Formation spécifique.....	6
Formation générale commune et propre	9
Formation générale complémentaire.....	13
Les objectifs et les standards du programme d'études	15
Liste des objectifs	15
Formation spécifique.....	17
Formation générale commune et propre	29
Formation générale complémentaire.....	48
Renseignements complémentaires	63
Vocabulaire utilisé dans les programmes d'études préuniversitaires.....	63
Harmonisation des programmes d'études préuniversitaires et de la formation générale	64

Les programmes d'études collégiales

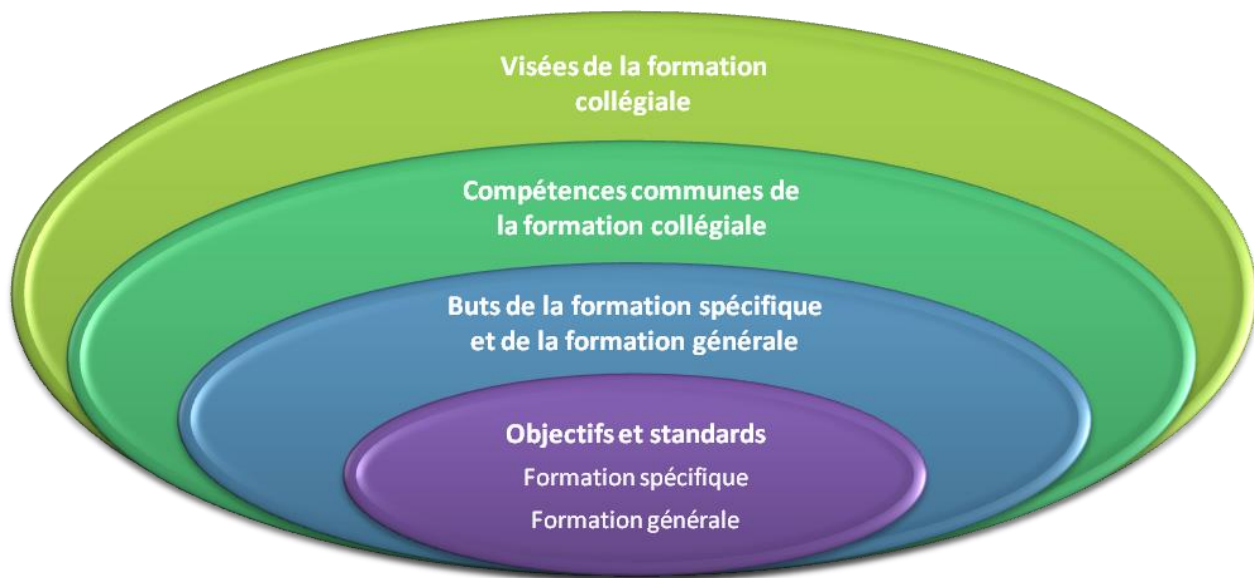
L'enseignement collégial fait suite aux cycles de la scolarité obligatoire du primaire et du secondaire. Il prépare à exercer une profession sur le marché du travail ou à poursuivre des études universitaires. Les programmes d'études relèvent du Ministère, les établissements d'enseignement collégial en assurant la mise en œuvre.

Le programme d'études constitue le cadre de référence à l'intérieur duquel l'élève s'engage à apprendre une profession ou à poursuivre des études universitaires, en acquérant les compétences visées. Pour le personnel enseignant, le programme définit des objectifs de formation et il délimite leur portée.

La figure qui suit illustre l'interaction des éléments d'un programme d'études collégiales, allant du plus englobant au plus spécifique :

- les visées de la formation collégiale;
- les compétences communes de la formation collégiale;
- les buts de la formation spécifique et de la formation générale;
- les objectifs et les standards de la formation spécifique et de la formation générale.

Figure 1 – Éléments d'un programme d'études collégiales



Les programmes d'études conduisant au diplôme d'études collégiales sont constitués de deux composantes qui contribuent, mutuellement, à la formation de l'élève : la formation spécifique et la formation générale. En ce sens, les connaissances, les habiletés et les attitudes transmises par une composante du programme sont valorisées et, dans la mesure du possible, réinvesties dans l'autre composante. La formation générale fait partie intégrante de chaque programme d'études et, dans une perspective d'approche programme, elle s'articule autour de la formation spécifique en favorisant la mise en valeur des compétences nécessaires à l'ensemble des programmes.

Par ailleurs, trois visées de formation, auxquelles sont associées cinq compétences communes, caractérisent tous les programmes d'études collégiales.

Visées de la formation collégiale

Les visées orientent l'action des personnes participant à la formation de l'élève. Elles facilitent l'approche programme en précisant ce qui est attendu de l'élève à la fin de ses études collégiales.

Former l'élève à vivre en société de façon responsable

Sur le plan personnel, l'élève s'engage en s'investissant dans son projet de formation. Il démontre de la rigueur et de la persévérance, et il fait preuve d'habiletés dans le domaine de l'analyse, de la synthèse et de la recherche. Sur le plan professionnel, il prend appui sur sa capacité à transférer ses savoirs et à s'adapter aux situations nouvelles. Sur le plan social, comme sur le plan de la vie démocratique, l'élève s'engage en exerçant son rôle de citoyen éclairé et responsable ainsi qu'en adoptant des attitudes et des comportements souhaitables. Dans ses relations avec les autres, il fait preuve d'ouverture d'esprit et exerce son sens communautaire.

Amener l'élève à intégrer les acquis de la culture

L'élève poursuit la mise en valeur de sa culture personnelle et il sait apprécier diverses formes d'expression culturelle. Ses apprentissages l'ont sensibilisé aux productions culturelles. Il peut en interpréter le sens, en considérer la valeur et prendre conscience du rôle qu'il exerce dans l'expression de la culture. Le développement de son sens critique et de sa conscience sociale ainsi que la consolidation de ses repères historiques l'ouvrent à un univers culturel élargi. Il saisit la diversité des réalités sociales et culturelles et sait apprécier les multiples richesses de la culture québécoise. Finalement, l'élève réinvestit ses acquis culturels en établissant des liens entre les divers phénomènes qui l'entourent et en s'engageant dans des activités à caractère culturel, artistique, sportif, technique ou scientifique.

Amener l'élève à maîtriser la langue comme outil de pensée, de communication et d'ouverture au monde

L'élève comprend et produit des discours complexes et variés dans différentes situations. Il démontre de l'autonomie et fait preuve d'habiletés avancées en lecture et en écriture. Sa maîtrise de la langue le rend autonome sur le plan de la réflexion; elle lui permet de se situer par rapport à divers discours et de s'exprimer de manière structurée, rationnelle et précise. Confronté à diverses situations de communication, l'élève exprime, dans une variété de situations, sa vision du monde et son identité. Cette maîtrise lui permet aussi de s'ouvrir à la diffusion des savoirs. De plus, elle le porte à échanger des points de vue et à parfaire sa communication dans la langue d'enseignement et dans la langue seconde.

Compétences communes de la formation collégiale

Les compétences communes sont associées aux visées de la formation collégiale. Elles contribuent à préparer adéquatement l'élève à la vie personnelle et professionnelle.

Résoudre des problèmes

L'élève sait reconnaître un problème et en analyser les éléments. Il inventorie des pistes de solution et met en œuvre celle qu'il considère comme la plus efficace. Il réfléchit sur sa démarche, voit si la solution choisie est appropriée et juge si elle peut être transposée dans d'autres situations.

Exercer sa créativité

En opposant, combinant et réorganisant des concepts, l'élève s'ouvre à de nouvelles avenues. Il peut également le faire en transférant des idées, des stratégies et des techniques dans des situations nouvelles. L'élève accueille de nouvelles idées et différentes façons de faire, tout en évaluant leur pertinence.

S'adapter à des situations nouvelles

Devant une situation nouvelle, l'élève démontre une attitude réceptive et critique. Après avoir analysé la situation en cause, il détermine des moyens pour l'aborder et il les expérimente. Pour s'adapter à un monde en constante mouvance, l'élève travaille en équipe et se soucie de maintenir à jour ses connaissances.

Exercer son sens des responsabilités

L'élève exerce son rôle de citoyen responsable et agit en adoptant des attitudes et des comportements souhaitables sur le plan social comme sur le plan démocratique. Il fait preuve d'éthique et d'intégrité, exerce son jugement critique et s'engage pleinement sur les plans personnel, social et professionnel. Autonome et organisé, l'élève respecte ses engagements.

Communiquer

L'élève livre un message cohérent et adapté à chaque situation. Il fait preuve d'écoute et il structure sa pensée dans le but de formuler un message clair. Il s'appuie sur une variété de stratégies de communication et utilise les technologies de l'information. L'élève évalue la portée de sa communication et revoit, au besoin, ses stratégies.

Mise en œuvre des programmes d'études collégiales

La manière de prendre en considération les visées, les compétences communes, les buts ainsi que les objectifs et les standards appartient à chaque établissement d'enseignement collégial. Leur mise en œuvre ne donne pas nécessairement lieu à des cours communs pour les élèves d'un même établissement. En outre, chaque cours peut traiter d'une partie de ces éléments ou d'un ou de plusieurs de ces éléments. Ce qui importe, c'est que tous les éléments soient pris en considération, dans un ou plusieurs cours, et qu'ils deviennent des objets d'enseignement et d'apprentissage, parce qu'ils ont été reconnus comme essentiels à l'exercice d'une profession ou à la poursuite des études universitaires.

Le programme d'études *Sciences informatiques et mathématiques*

Le programme d'études *Sciences informatiques et mathématiques* a été conçu suivant le *Cadre général d'élaboration des programmes d'études préuniversitaires*, dont l'objectif est de favoriser :

- l'harmonisation de la formation générale et de la formation spécifique des programmes d'études (approche programme);
- l'arrimage entre les programmes collégiaux et les programmes universitaires (continuum de formation);
- l'acquisition de compétences comparables à l'échelle du réseau collégial;
- une éducation qui contribue au développement intégral de la personne.

L'élaboration de ce document s'est faite avec la collaboration du comité-conseil relatif à ce programme d'études, lequel est composé de représentantes et de représentants des universités, des directions des études et du personnel enseignant des établissements d'enseignement collégial.

Le programme *Sciences informatiques et mathématiques* comprend quatre composantes : la formation spécifique, la formation générale commune à tous les programmes d'études, la formation générale qui lui est propre et la formation générale complémentaire à la formation spécifique.

- La formation spécifique totalise 32 unités.
- La formation générale commune à tous les programmes d'études totalise $16\frac{2}{3}$ unités :
 - langue d'enseignement et littérature : $7\frac{1}{3}$ unités;
 - philosophie ou *humanities* : $4\frac{1}{3}$ unités;
 - éducation physique : 3 unités;
 - langue seconde : 2 unités.
- La formation générale propre au programme d'études totalise 6 unités :
 - langue d'enseignement et littérature : 2 unités;
 - philosophie ou *humanities* : 2 unités;
 - langue seconde : 2 unités.
- La formation générale complémentaire à la formation spécifique, qui vise à ouvrir l'élève à d'autres champs de connaissance que celui de son programme d'études, totalise 4 unités parmi les domaines suivants :
 - sciences humaines;
 - culture scientifique et technologique;
 - langue moderne;
 - langage mathématique et informatique;
 - art et esthétique;
 - problématiques contemporaines.

Seuls les domaines distincts du programme d'études suivi sont accessibles à l'élève.

La finalité du programme d'études

Le programme d'études *Sciences informatiques et mathématiques* a pour objet de donner à l'élève une formation équilibrée, intégrant les composantes de base d'une formation scientifique rigoureuse en physique, en chimie, en mathématiques et en informatique ainsi qu'une formation générale le rendant apte à poursuivre des études universitaires dans les champs des sciences de l'informatique, des mathématiques, du génie et de la plupart des programmes en sciences pures.

Les buts du programme d'études

Formation spécifique

Au terme de ses études en *Sciences informatiques et mathématiques*, l'élève sera apte à :

- situer et relier les caractéristiques des disciplines étudiées;
- intégrer des concepts et des méthodes de travail nécessaires à l'étude des objets des différents champs du savoir;
- exploiter les technologies de l'information et de la communication aux fins de la résolution de problème dans un contexte scientifique;
- communiquer d'une manière claire et correcte;
- prendre en charge son développement personnel et social;
- travailler en équipe.

Situer et relier les caractéristiques des disciplines étudiées

À mesure que se construisent les connaissances scientifiques qui font l'objet des cours d'informatique, de mathématiques et de sciences du programme, l'élève doit non seulement connaître, mais surtout être capable :

- d'établir des liens entre les théories, les approches et les méthodologies propres aux disciplines scientifiques et technologiques, tout en les situant par rapport à l'évolution de la société;
- de comprendre la portée et les limites de la démarche scientifique comme mode de détermination des savoirs;
- de reconnaître l'apport des sciences, des mathématiques et de la technologie à l'évolution de la société.

La science diffère des autres modes d'appréhension du réel tant par son objectif premier, qui est de comprendre le monde qui nous entoure, que par ses moyens de connaître, qui sont principalement l'observation, le raisonnement, l'expérimentation et la validation. Les modes de construction et de transformation des connaissances sont ainsi soumis à la discussion et à la validation sous forme d'hypothèses de recherche. Il arrive qu'un résultat scientifique suggère une modification qu'il apparaît souhaitable d'apporter à l'environnement physique ou social, ou encore à un champ de l'activité humaine. Nous sommes alors placés devant un défi que la technologie peut nous aider à relever.

Dans chacun des cours du programme, le choix des activités d'apprentissage doit témoigner d'une préoccupation constante d'ouvrir des perspectives sur d'autres champs du savoir et les cours de formation générale peuvent aussi apporter leur contribution, particulièrement par le choix des sujets et des textes à aborder, notamment dans les cours de la formation générale propre au programme.

Intégrer des concepts et des méthodes nécessaires à l'étude des objets des différents champs du savoir

L'intégration doit se faire dans un contexte d'analyse, de recherche, de création, d'argumentation, de vérification, de critique ou de bilan qui portent sur des œuvres, des phénomènes et des problèmes traités dans le programme. Tous les cours doivent converger vers ce but pour que l'élève puisse :

- argumenter et dissenter sur des questions et des thèmes traités dans plus d'une discipline;
- analyser et critiquer des textes, des thèses, des solutions et des théories;
- raisonner avec rigueur;
- appliquer la démarche scientifique;
- résoudre des problèmes de façon systématique;
- analyser des phénomènes à partir de plus d'une approche disciplinaire;
- modéliser, faire des recherches et réaliser des projets portant sur des situations, des problèmes ou des enjeux en faisant appel aux connaissances de plus d'un champ du savoir.

À partir des connaissances acquises dans le champ d'études particulier au programme, l'élève doit être capable de réaliser les différentes étapes d'une démarche scientifique, tant du type expérimental que du type comparatif. Au collégial, on ne lui demande pas de construire la science en établissant des résultats nouveaux, mais, de façon plus réaliste, de confirmer des résultats établis précédemment ou encore de vérifier des propositions. À cette fin, il doit observer, recueillir des données, faire des inférences à partir de données, formuler des hypothèses, effectuer des montages, utiliser correctement des instruments de mesure, expérimenter, faire la synthèse de ses observations, en estimer l'incertitude, en déduire des résultats, les interpréter et les critiquer.

Dans le sens général du terme, c'est-à-dire dans un contexte beaucoup plus large que celui des exercices proposés pour apprendre des techniques ou appliquer des algorithmes, l'élève doit être en mesure de poser un problème et d'en construire une représentation, d'analyser un problème, d'en repérer les éléments, les relations entre les éléments, la structure et l'organisation ainsi que de résoudre un problème.

Exploiter les technologies de l'information et de la communication aux fins de la résolution de problème dans un contexte scientifique

L'élève doit avoir acquis une certaine habileté à choisir et à utiliser le matériel technologique mis à sa disposition, notamment :

- utiliser l'ordinateur, ses principaux périphériques et les réseaux aux fins de collecte de données, de documentation et de communication;
- utiliser les principaux types de logiciels de traitement de l'information : traitement de texte, traitement de données, traitement de l'image, logiciels spécialisés, etc.;
- développer des solutions informatisées pour résoudre des problèmes d'ordre scientifique.

Il est indispensable que les différents cours prennent en considération ce but même si les élèves suivent déjà des formations spécialisées en informatique. On pourra ainsi utiliser des logiciels de traitement de l'information pour les initier aux usages qui en sont faits dans le contexte de l'activité scientifique. De plus, le recours à différents didacticiels permettra d'acquérir et de développer les habiletés de résolution de problèmes ou de présenter les notions de simulation, de modélisation, lesquelles constituent des applications puissantes de l'informatique dans le domaine des sciences et des mathématiques.

De plus, il est important, particulièrement pour les futurs élèves de sciences appliquées et de génie, de développer des algorithmes et d'exploiter un langage de programmation.

Communiquer d'une manière claire et correcte

Une bonne maîtrise de la langue écrite et parlée est essentielle à l'expression claire de la pensée. En langue seconde, l'accent sera mis sur le développement des habiletés en lecture. Tous les cours du programme doivent contribuer au développement des capacités suivantes :

- lire des textes à caractère scientifique ou littéraire, des textes d'actualité;
- présenter une argumentation, une analyse, un commentaire, une démarche, un résultat, sous la forme appropriée;
- rédiger des textes à caractère scientifique, littéraire ou autre;
- s'exprimer efficacement à l'occasion d'exposés ou de discussions en petits ou en grands groupes.

L'élève doit s'acquitter de ces tâches en employant correctement la langue d'enseignement, ainsi que la langue seconde. Un niveau d'exigences réaliste sera fixé, tout en choisissant des activités d'apprentissage centrées principalement sur la lecture, en employant à bon escient les langages (terminologie, symbolisme, conventions, etc.) propres aux disciplines scientifiques du programme.

Prendre en charge son développement personnel et social

Au-delà des stricts apprentissages scolaires, le programme doit fournir à l'élève l'occasion concrète de participer à sa propre éducation et de s'engager personnellement dans son développement. Tout le long de son parcours scolaire, il lui faudra, entre autres choses :

- exprimer son intérêt à l'égard de la culture, des sciences, des mathématiques et de l'informatique;
- se soucier, en matière d'éthique, des effets de la technoscience sur les individus et les sociétés;
- intégrer l'activité physique à son mode de vie pour demeurer en santé;
- manifester une autonomie et un engagement quant à la poursuite et à la réussite d'études universitaires;
- utiliser des méthodes du travail intellectuel et des techniques d'études.

Pour assurer la maîtrise des méthodes de travail nécessaires à la poursuite d'études universitaires, le programme doit être axé sur le développement, de façon explicite, d'un certain nombre d'habiletés pratiques. Les méthodes contribuent à l'intégration des champs du savoir et à l'établissement de liens entre eux. C'est pourquoi l'élève doit apprendre notamment à gérer son temps, à développer des automatismes liés à la prise de notes, à mettre en pratique des techniques de lecture efficaces, à mettre en application des techniques de résumé, à effectuer des recherches documentaires et à adopter de bonnes pratiques du travail en laboratoire informatique ou scientifique.

Pour relever les défis que présentent les études universitaires dans les domaines scientifiques, l'élève doit aussi devenir une personne qui apprend de façon autonome en repérant, organisant et utilisant l'information pertinente, en planifiant sa propre démarche d'apprentissage, en se fixant un but et des moyens appropriés pour l'atteindre, en évaluant l'efficacité de ses stratégies, en s'adaptant à des situations nouvelles et, finalement, en révisant ses objectifs et ses comportements.

Travailler en équipe

Dans la situation d'apprentissage au collège ou à l'université, l'élève ne sera pas sans ressources mais vivra dans un milieu comprenant au moins des professeurs et des professeurs, des techniciennes et des techniciens, etc., sans oublier la communauté scientifique à laquelle il lui faudra s'intégrer progressivement.

L'élève doit apprendre à travailler efficacement avec les autres, en améliorant la qualité de ses échanges avec ses pairs et en établissant une véritable coopération fondée sur la confiance, la motivation, la réactivité et l'esprit d'équipe. Plus particulièrement, il :

- assumera divers rôles (leadership, collaboration, soutien) au sein d'équipes spécialisées ou d'équipes multidisciplinaires orientées vers des buts précis et des productions communes;
- comprendra et respectera la diversité et l'interdépendance des individus composant l'équipe.

Autrefois formée de façon homogène, l'équipe tend à être formée de membres ayant des aptitudes et des savoir-faire différents et voit ainsi augmenter son efficacité dans la résolution de problèmes. La composition de l'équipe peut être permanente, mais aussi parfois ponctuelle, temporaire et même virtuelle. Le recours au travail en équipe vise à favoriser le maillage des connaissances par la mise en présence de membres ayant des compétences et des intérêts diversifiés.

Formation générale commune et propre

Les composantes de la formation générale commune et propre contribuent au développement de douze compétences, associées aux trois visées de la formation collégiale :

- pour la visée « former la personne à vivre en société de façon responsable » :
 - faire preuve d'autonomie et de créativité dans sa pensée et ses actions,
 - faire preuve d'une pensée rationnelle, critique et éthique,
 - adopter des stratégies qui favorisent le retour réflexif sur ses savoirs et son agir,
 - poursuivre le développement d'un mode de vie sain et actif,
 - assumer ses responsabilités sociales;
- pour la visée « amener la personne à intégrer les acquis de la culture » :
 - reconnaître l'influence de la culture et du mode de vie sur la pratique de l'activité physique et sportive,
 - reconnaître l'influence des médias, de la science ou de la technologie sur la culture et le mode de vie,
 - analyser des œuvres ou des textes en philosophie ou en *humanities* issus d'époques ou de courants d'idées différents,
 - apprécier des œuvres littéraires, des textes ou d'autres productions artistiques issus d'époques ou de courants d'idées différents;
- pour la visée « amener la personne à maîtriser la langue comme outil de pensée, de communication et d'ouverture au monde » :
 - améliorer sa communication dans la langue seconde,
 - maîtriser les règles de base du discours et de l'argumentation,
 - parfaire sa communication orale et écrite dans la langue d'enseignement.

Français, langue d'enseignement et littérature

L'élève qui a atteint les objectifs de la formation générale en français, langue d'enseignement et littérature, peut rendre compte,

- sur le plan des connaissances :
 - des caractéristiques des genres et de certains courants littéraires,
 - des procédés littéraires et langagiers, et de leur contribution au projet d'un texte,
 - des formes de représentations du monde attachées à des œuvres et à des époques,
 - de certaines caractéristiques de l'influence des médias dans diverses situations de communication,
 - de l'héritage culturel québécois et de ses résonances dans le monde actuel;
- sur le plan des habiletés :
 - de sa capacité d'appréciation de la littérature comme moyen de compréhension du monde et comme manifestation esthétique,
 - de son aptitude à analyser et à expliquer des textes littéraires, ainsi que d'autres types de discours, et à en rendre compte par écrit de façon structurée, cohérente et dans une langue correcte,
 - de sa capacité à organiser logiquement sa pensée et son discours en fonction d'une intention,
 - de sa maîtrise des règles de base du discours et de l'argumentation, notamment sur le plan de la pertinence, de la cohérence et de la suffisance en matière de qualité et de quantité;
- sur le plan des attitudes :
 - de sa prise de conscience de l'importance de la langue d'enseignement pour tous les domaines du savoir,
 - de sa responsabilisation par rapport à ses apprentissages,
 - de son ouverture à d'autres cultures et au monde par la lecture d'œuvres littéraires,
 - de sa capacité à saisir les enjeux sociaux, par l'analyse de diverses représentations du monde,
 - de son respect de l'éthique, notamment à l'égard de la propriété intellectuelle,
 - de son autonomie et de sa créativité, par différents types de productions.

Philosophie

L'élève qui a atteint les objectifs de la formation générale en philosophie peut rendre compte,

- sur le plan des connaissances :
 - des thèmes, des œuvres et des courants majeurs de la culture philosophique issus d'époques différentes,
 - des caractéristiques du discours philosophique au regard des autres discours présents dans la société actuelle, notamment les discours scientifique et religieux,
 - des concepts clés, des principes et des théories nécessaires à la réflexion philosophique et critique sur les enjeux de l'existence humaine et de son rapport au monde, ainsi que sur l'éthique et le politique,
 - des règles de la logique et de l'argumentation en philosophie, notamment la pertinence, la cohérence et la suffisance,
 - des outils méthodologiques;

- sur le plan des habiletés, de son aptitude :
 - au questionnement, à la problématisation, à la conceptualisation, au jugement, au raisonnement, à l'argumentation, à l'analyse, à l'appréciation, à la capacité à synthétiser, à la comparaison et à l'approfondissement des idées,
 - à la proposition de jugements critiques, théoriques et pratiques, en tenant compte de principes généralisables,
 - à l'utilisation des connaissances philosophiques dans le déploiement d'une réflexion autonome,
 - à l'application de ses connaissances et de ses jugements théoriques à des problèmes philosophiques et à l'analyse de situations actuelles,
 - à la discussion et au jugement de façon rationnelle, tant oralement que par écrit, dans le respect des règles de la logique et de l'argumentation philosophique,
 - au développement d'une réflexion critique sur différents sujets, dont l'impact des médias sur les comportements et les façons de penser,
 - à la communication de ses idées de manière claire et cohérente, à l'oral comme à l'écrit,
 - à l'adoption d'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,
 - à un retour réflexif sur soi, ses savoirs et son agir afin d'élaborer sa pensée et d'orienter son action;
- sur le plan des attitudes, de sa valorisation :
 - de la raison et du dialogue pour apprécier toute question,
 - de la réflexion critique,
 - de l'usage correct de la langue pour l'expression de sa pensée,
 - de l'actualité et de la pertinence du questionnement philosophique sur les enjeux sociaux contemporains,
 - des idées et de leur histoire,
 - de l'exercice de la réflexion sur le plan de l'universel,
 - de la nécessité d'entretenir une vie intellectuelle,
 - de l'ouverture d'esprit, de la créativité, de l'autonomie dans sa pensée et ses actions,
 - de la responsabilité individuelle et citoyenne.

Anglais, langue seconde

L'élève qui a atteint les objectifs de la formation générale en anglais, langue seconde, peut rendre compte,

- sur le plan des connaissances :
 - du vocabulaire nécessaire pour faire des études supérieures ou s'intégrer au marché du travail,
 - de différentes techniques de lecture nécessaires pour faire des études supérieures ou s'intégrer au marché du travail,
 - de la structure et de la forme de différents documents relatifs aux études supérieures ou au marché du travail,
 - de différentes sources de référence fiables rédigées en anglais,
 - des éléments de la culture du monde anglophone;

- sur le plan des habiletés :
 - de sa capacité à communiquer clairement en respectant le code grammatical de la langue anglaise et les règles de base du discours, c'est-à-dire que la communication est cohérente, que les idées sont pertinentes dans le contexte (auditoire cible, intention) et qu'on y trouve un nombre suffisant d'idées précises pour accomplir la tâche,
 - de sa capacité à communiquer de façon structurée et rationnelle dans des situations dont le degré de complexité correspond à celui des études supérieures ou du marché du travail,
 - de sa capacité d'obtenir et d'utiliser de manière appropriée de l'information pertinente provenant de sources fiables en langue anglaise,
 - de sa capacité d'établir des rapports sociaux et professionnels en anglais,
 - de sa capacité d'accéder à la culture anglophone,
 - de sa capacité d'intégrer, dans une communication en anglais, les connaissances et les habiletés acquises dans l'ensemble de sa formation collégiale;
- sur le plan des attitudes :
 - de sa perception du rôle de l'anglais dans son domaine d'études,
 - de son ouverture à différents aspects de la culture anglophone,
 - de son souci de s'exprimer et d'agir de façon éthique, en particulier sous l'angle du respect dans ses propos, dans ses attitudes en situation d'interaction ou dans l'usage de sources,
 - de son souci d'utiliser des stratégies de retour réflexif sur ses productions.

Éducation physique

L'élève qui a atteint les objectifs de la formation générale en éducation physique pourra rendre compte,

- sur le plan des connaissances :
 - des notions et des concepts issus de recherches scientifiques et de leur application méthodique à des activités physiques ou sportives,
 - des liens entre les habitudes de vie, l'activité physique, la condition physique et la santé,
 - des moyens pour évaluer ses capacités et ses besoins par rapport à des activités facilitant l'amélioration de sa condition physique et de sa santé,
 - des règles, des techniques et des conditions de pratique d'un certain nombre d'activités physiques ou sportives,
 - des principaux facteurs socioculturels qui influencent la pratique durable de l'activité physique;
- sur le plan des habiletés :
 - de sa capacité à faire un relevé initial de ses habiletés, de ses attitudes et de ses besoins,
 - de sa capacité à choisir des activités physiques tenant compte de ses facteurs de motivation, de ses possibilités d'adaptation à l'effort et de ses besoins de changements,
 - de sa capacité à appliquer les règles et les techniques d'un certain nombre d'activités physiques en vue d'une pratique régulière et suffisante,
 - de sa capacité à formuler des objectifs réalistes, mesurables, motivants et de les situer dans le temps,

- de sa capacité à raffiner la maîtrise de techniques et de stratégies de base associées aux activités physiques,
- de sa capacité à évaluer ses habiletés, ses attitudes et ses progrès, afin d'adapter ses moyens ou ses objectifs à la pratique d'activités physiques,
- de sa capacité à maintenir ou à augmenter, de façon personnelle et autonome, son niveau de pratique d'activité physique ainsi que sa condition physique pour développer un mode de vie sain et actif,
- de sa capacité à faire preuve de créativité dans le contexte d'activités physiques,
- de sa capacité à communiquer ses choix d'activités physiques, de façon claire et argumentée;
- sur le plan des attitudes :
 - de sa conscience de l'importance de pratiquer, de façon régulière et suffisante, l'activité physique pour améliorer sa condition physique,
 - de sa conscience des principaux facteurs qui l'encouragent à pratiquer davantage l'activité physique,
 - de sa conscience de l'importance d'évaluer et de respecter ses capacités d'adaptation à l'effort ainsi que les conditions de pratique d'une activité physique avant de s'y engager,
 - de sa valorisation, par les connaissances acquises et la pratique de l'activité physique, de la confiance en soi, de la maîtrise de soi, du respect et de la compréhension de l'autre, ainsi que de l'esprit de coopération,
 - de son sens de l'éthique en respectant les règles de conduite dans ses comportements et ses attitudes pendant la pratique d'activités physiques ou sportives,
 - du respect des différences individuelles et culturelles, de même que de l'environnement dans lequel se déroulent les activités physiques ou sportives,
 - de son appréciation de la valeur esthétique et ludique de l'activité physique,
 - de son intégration des valeurs suivantes : discipline, effort, constance et persévérance,
 - de son encouragement à considérer, comme valeur sociale, la pratique régulière et suffisante de l'activité physique.

Formation générale complémentaire

Sciences humaines

Ce domaine a pour but de familiariser l'élève avec les sciences humaines en tant qu'elles constituent une approche particulière de la réalité humaine. Cette intention générale peut revêtir différents aspects, parmi lesquels l'étude de l'apport particulier des sciences humaines à la compréhension d'enjeux contemporains, ainsi que l'application d'approches qui relèvent des sciences humaines.

Culture scientifique et technologique

Ce domaine a pour but de présenter la science et la technologie comme des approches spécifiques du réel, dans une perspective de familiarisation avec ce domaine du savoir. Cette intention générale peut revêtir différents aspects, parmi lesquels l'étude de la nature générale et d'enjeux actuels de la science et de la technologie, ainsi que l'application de la démarche scientifique.

Langue moderne

Ce domaine a pour but d'initier l'élève aux structures et au vocabulaire de base d'une troisième langue, tout en le sensibilisant à la culture propre des personnes qui la parlent.

Langage mathématique et informatique

Ce domaine a pour but de mettre en valeur la culture mathématique ou informatique. Cette intention générale peut revêtir différents aspects, parmi lesquels l'étude du rôle des mathématiques ou de l'informatique dans la société contemporaine, ainsi que l'utilisation de notions, de procédés et d'outils mathématiques ou informatiques.

Art et esthétique

Ce domaine a pour but de fournir à l'élève une culture générale en explorant diverses formes d'art, ainsi que de développer, chez cet élève, une sensibilité sur le plan esthétique. Cette intention générale peut revêtir différents aspects, parmi lesquels l'appréciation des formes d'art, ainsi que la réalisation d'une production artistique.

Problématiques contemporaines

Ce domaine s'ouvre à des préoccupations actuelles et transdisciplinaires. La transdisciplinarité renvoie à un type d'approche qui permet d'aborder une problématique contemporaine en fonction de diverses disciplines et de différents champs de savoir, en situant la réflexion au-delà de la simple juxtaposition des matières étudiées.

Les objectifs et les standards du programme d'études

Liste des objectifs

Formation spécifique

32 unités, 900 périodes d'enseignement

Objectifs communs avec *Sciences de la nature* (200.B0)

- 00UL Analyser les transformations chimiques et physiques de la matière à partir des notions liées à la structure des atomes et des molécules.
- 00UN Appliquer les méthodes de calcul différentiel à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes.
- 00UP Appliquer les méthodes du calcul intégral à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes.
- 00UQ Appliquer les méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle à la résolution de problèmes.
- 00UR Analyser différentes situations et phénomènes physiques à partir des principes fondamentaux reliés à la mécanique classique.
- 00US Analyser différentes situations et phénomènes physiques à partir des lois fondamentales de l'électricité et du magnétisme.
- 00UT Analyser différentes situations ou des phénomènes physiques reliés aux ondes, à l'optique et à la physique moderne à partir de principes fondamentaux.

Objectifs propres à *Sciences informatiques et mathématiques* (200.C0)

- 020V Appliquer les notions des mathématiques discrètes à la résolution de problèmes.
- 020W Développer des programmes pour résoudre des problèmes simples.
- 020X Organiser et exploiter des données.
- 020Y Concevoir et développer des programmes dans un environnement graphique.
- 020Z Démontrer l'intégration personnelle d'apprentissages du programme *Sciences informatiques et mathématiques*.

Formation générale commune et propre

16 $\frac{2}{3}$ unités et 420 périodes d'enseignement, 6 unités et 150 périodes d'enseignement

Français, langue d'enseignement et littérature

- 4EF0 Analyser des textes littéraires.
- 4EF1 Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires d'époques et de genres variés.
- 4EF2 Apprécier des textes de la littérature québécoise d'époques et de genres variés.
- 4EFP Produire différents types de discours oraux et écrits liés au champ d'études de l'élève.

Philosophie

- 4PH0 Traiter d'une question philosophique.
- 4PH1 Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain.
- 4PHP Porter un jugement sur des problèmes éthiques et politiques de la société contemporaine.

Anglais, langue seconde

Un objectif à atteindre parmi les suivants :

- 4SA0 Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.
- 4SA1 Communiquer en anglais avec une certaine aisance.
- 4SA2 Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires.
- 4SA3 Traiter en anglais d'œuvres littéraires et de sujets à portée sociale ou culturelle.

Un objectif à atteindre parmi les suivants :

- 4SAP Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève.
- 4SAQ Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève.
- 4SAR Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève.
- 4SAS Communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours.

Éducation physique

4EP0 Analyser sa pratique de l'activité physique au regard des habitudes de vie favorisant la santé.

4EP1 Améliorer son efficacité dans la pratique d'une activité physique.

4EP2 Démontrer sa capacité à se charger de sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé.

Formation générale complémentaire

4 unités, 90 périodes d'enseignement

Deux objectifs à atteindre parmi les suivants, dans des domaines distincts du programme d'études suivi par l'élève :

- 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, de procédés et d'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.
- 021L Considérer des problématiques contemporaines dans une perspective transdisciplinaire.
- 021M Traiter d'une problématique contemporaine dans une perspective transdisciplinaire.

Formation spécifique

Objectifs et standards communs avec *Sciences de la nature* (200.B0)

Code : 00UL

Objectif

Standard

Énoncé de la compétence

Analyser les transformations chimiques et physiques de la matière à partir des notions liées à la structure des atomes et des molécules.

Éléments de la compétence

1. Appliquer le modèle probabiliste de l'atome à l'analyse des propriétés des éléments.
2. Résoudre des problèmes touchant la structure et les états de la matière à l'aide des théories modernes de la chimie.
3. Appliquer les lois de la stœchiométrie à l'étude des phénomènes chimiques.
4. Vérifier expérimentalement quelques propriétés physiques et chimiques de la matière.

Critères de performance

- Utilisation appropriée des concepts, des lois et des principes.
- Utilisation d'une terminologie appropriée.
- Représentation conforme au modèle probabiliste.
- Schématisation adéquate des situations présentées.
- Application correcte du protocole expérimental et des techniques.
- Respect des règles de sécurité et de protection de l'environnement.
- Exactitude des calculs.
- Présence des éléments constitutifs d'un rapport de laboratoire et respect des normes établies.

Activités d'apprentissage

Discipline : Chimie

Pondération : 3-2-3

Unités : 2 ⅔

Périodes d'enseignement : 75

Précisions : Orbitales et probabilité de présence des électrons, nombres quantiques.

Éléments : classification périodique, état physique habituel, propriétés périodiques des éléments, nombres d'oxydation.

Nomenclature des éléments et des composés inorganiques.

Formation des liaisons : aspect énergétique.

Liaisons intramoléculaires.

Prédiction des structures moléculaires.

Liaisons intermoléculaires et états de la matière.

Techniques expérimentales de base en chimie.

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

Appliquer les méthodes du calcul différentiel à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes.

Éléments de la compétence

1. Reconnaître et décrire les caractéristiques d'une fonction représentée sous forme d'expression symbolique ou sous forme graphique.
2. Déterminer si une fonction a une limite, est continue, est dérivable, en un point et sur un intervalle.
3. Appliquer les règles et les techniques de dérivation.
4. Utiliser la dérivée et les notions connexes pour analyser les variations d'une fonction et tracer son graphique.
5. Résoudre des problèmes d'optimisation et de taux de variation.

Critères de performance

- Utilisation appropriée des concepts.
- Représentation d'une situation sous forme de fonction.
- Représentation graphique exacte d'une fonction.
- Choix et application correcte des techniques de dérivation.
- Manipulations algébriques conformes aux règles.
- Exactitude des calculs.
- Interprétation juste des résultats.
- Justification des étapes de la résolution de problèmes.
- Utilisation d'une terminologie appropriée.

Activités d'apprentissage

Discipline : Mathématique

Pondération : 3-2-3

Unités : 2 ⅔

Périodes d'enseignement : 75

Précisions : Fonctions algébriques exponentielles, logarithmiques, trigonométriques et trigonométriques inverses.

Limite : approche intuitive, définition, propriétés, calculs de limites.

Continuité : définition et propriétés.

Dérivée : interprétation géométrique, définition, règles et techniques usuelles.

Applications : études de courbes, problèmes d'optimisation, taux de variation.

Objectif

Standard

Énoncé de la compétence

Appliquer les méthodes du calcul intégral à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes.

Éléments de la compétence

1. Déterminer l'intégrale indéfinie d'une fonction.
2. Calculer les limites de fonctions présentant des formes indéterminées.
3. Calculer l'intégrale définie et l'intégrale impropre d'une fonction sur un intervalle.
4. Traduire des problèmes concrets sous forme d'équations différentielles et résoudre des équations différentielles simples.
5. Calculer des volumes, des aires et des longueurs et construire des représentations graphiques dans le plan et dans l'espace.
6. Analyser la convergence des séries.

Critères de performance

- Utilisation appropriée des concepts.
- Représentation adéquate de surfaces dans le plan ou dans l'espace, ainsi que de solides de révolution.
- Manipulations algébriques conformes aux règles.
- Choix et application juste des règles et des techniques d'intégration.
- Exactitude des calculs.
- Justification des étapes du raisonnement.
- Interprétation juste des résultats.
- Utilisation d'une terminologie appropriée.

Activités d'apprentissage

Discipline : Mathématique

Pondération : 3-2-3

Unités : 2 ⅔

Périodes d'enseignement : 75

Précisions : Limite : formes indéterminées, règle de l'Hospital.
Règles et techniques d'intégration usuelles.
Propriétés de l'intégrale indéfinie et de l'intégrale définie.
Calcul de longueurs, d'aires et de volumes.
Théorème fondamental du calcul différentiel et intégral.
Équations différentielles à variables séparables.
Séries de Taylor et de MacLaurin.

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

Appliquer les méthodes de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle à la résolution de problèmes.

Éléments de la compétence

1. Traduire des problèmes concrets sous forme d'équations linéaires.
2. Résoudre des systèmes d'équations linéaires à l'aide de méthodes matricielles.
3. Établir des liens entre la géométrie et l'algèbre.
4. Établir l'équation de lieux géométriques (droites et plans) et déterminer leurs intersections.
5. Calculer des angles, des longueurs, des aires et des volumes.
6. Démontrer des propositions.
7. Construire des représentations de lieux géométriques dans le plan et dans l'espace.

Critères de performance

- Utilisation appropriée des concepts.
- Représentation de situations sous forme de vecteurs et de matrices.
- Application correcte d'algorithmes.
- Résolution juste de systèmes linéaires.
- Représentation adéquate de lieux de l'espace.
- Justification des étapes du raisonnement.
- Manipulations algébriques conformes aux règles.
- Exactitude des calculs.
- Interprétation juste des résultats.
- Utilisation d'une terminologie appropriée.

Activités d'apprentissage

Discipline : Mathématique

Pondération : 3-2-3

Unités : 2 ⅔

Périodes d'enseignement : 75

Précisions : Matrice et déterminant : définitions, propriétés, opérations, applications.
Méthodes de Gauss-Jordan et de la matrice inverse pour résoudre des systèmes d'équations linéaires.
Vecteurs géométriques et algébriques : définition, représentation, propriétés, opérations, applications.
Produits de vecteurs : scalaire, vectoriel et mixte.
Espace vectoriel : repère, base, dimension, combinaison linéaire, indépendance linéaire.
Applications géométriques : droites et plans, intersections de lieux, calculs d'angles et de distances.

Objectif

Standard

Énoncé de la compétence

Analyser différentes situations et phénomènes physiques à partir des principes fondamentaux reliés à la mécanique classique.

Éléments de la compétence

1. Décrire le mouvement de translation et de rotation des corps.
2. Appliquer les concepts et les lois de la dynamique à l'analyse du mouvement des corps.
3. Effectuer des calculs de travail et d'énergie dans des situations simples.
4. Appliquer les principes de conservation de la mécanique.
5. Vérifier expérimentalement quelques lois et principes reliés à la mécanique.

Critères de performance

- Utilisation appropriée des concepts, des lois et des principes.
- Schématisation adéquate des situations physiques.
- Utilisation d'une terminologie appropriée.
- Représentation graphique et mathématique adaptée à la nature du mouvement.
- Justification des étapes retenues pour l'analyse des situations.
- Application rigoureuse des lois de Newton et des principes de conservation.
- Jugement critique des résultats.
- Interprétation des limites des modèles.
- Expérimentation minutieuse.
- Présence des éléments constitutifs d'un rapport de laboratoire selon les normes établies.

Activités d'apprentissage

Discipline : Physique

Pondération : 3-2-3

Unités : 2 ⅔

Périodes d'enseignement : 75

Précisions : Quantités physiques scalaires et vectorielles : unités et dimensions.
Cinématique des différents mouvements de rotation et de translation : position, déplacement, vitesse linéaire et angulaire, accélération.
Force, dynamique de translation et de rotation.
Énergie et travail mécanique.
Principes de conservation de l'énergie et de la quantité de mouvement.

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

Analyser différentes situations et phénomènes physiques à partir des lois fondamentales de l'électricité et du magnétisme.

Éléments de la compétence

1. Analyser les situations physiques reliées aux charges électriques au repos et au courant électrique.
2. Analyser les situations physiques reliées au magnétisme et à l'induction magnétique.
3. Appliquer les lois de l'électricité et du magnétisme.
4. Vérifier expérimentalement quelques lois de l'électricité et du magnétisme.

Critères de performance

- Utilisation appropriée des concepts, des principes et des lois.
- Schématisation adéquate des situations physiques.
- Représentation graphique adaptée à la nature des phénomènes.
- Justification des étapes retenues pour l'analyse des situations.
- Application rigoureuse des lois de l'électricité et du magnétisme.
- Jugement critique des résultats.
- Interprétation des limites des modèles.
- Expérimentation minutieuse.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure.
- Rédaction de rapports de laboratoire selon les normes établies.

Activités d'apprentissage

Discipline : Physique

Pondération : 3-2-3

Unités : 2 ⅔

Périodes d'enseignement : 75

Précisions : Électrostatique : charge, champ, potentiel, énergie.

Électrocinétique : courant, circuit, énergie, puissance.

Magnétisme : aimant, force, champ magnétique.

Induction électromagnétique : courant induit, courant alternatif.

Objectif

Standard

Énoncé de la compétence

Analyser différentes situations ou des phénomènes physiques reliés aux ondes, à l'optique et à la physique moderne à partir de principes fondamentaux.

Éléments de la compétence

1. Appliquer les principes de base de la physique à la description des vibrations, des ondes et de leur propagation.
2. Appliquer les lois de l'optique géométrique.
3. Appliquer les caractéristiques des ondes aux phénomènes lumineux.
4. Analyser quelques situations à partir de notions de la physique moderne.
5. Vérifier expérimentalement quelques lois et principes reliés aux ondes, à l'optique et à la physique moderne.

Critères de performance

- Utilisation appropriée des concepts, des principes et des lois.
- Schématisation adéquate des situations physiques.
- Représentation graphique adaptée à la nature des phénomènes.
- Justification des étapes retenues pour l'analyse des situations.
- Application rigoureuse des principaux modèles.
- Jugement critique des résultats.
- Interprétation des limites des modèles.
- Expérimentation minutieuse.
- Rédaction de rapports de laboratoire selon les normes établies.

Activités d'apprentissage

Discipline : Physique
 Pondération : 3-2-3
 Unités : 2 ⅔
 Périodes d'enseignement : 75
 Précisions : Cinématique et dynamique des vibrations.
 Ondes longitudinales et transversales.
 Ondes progressives et stationnaires, résonance.
 Ondes sonores.
 Éléments de physique moderne.
 Optique géométrique et physique.

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

Appliquer les notions des mathématiques discrètes à la résolution de problèmes.

Éléments de la compétence

1. Appliquer les notions ensemblistes et de logique.
2. Développer les étapes d'une démonstration mathématique simple.
3. Appliquer les notions et les règles de l'arithmétique modulaire et des systèmes de numération.
4. Utiliser les principes élémentaires de dénombrement.
5. Définir une fonction par récurrence.
6. Déterminer la solution d'une fonction définie par récurrence linéaire du second ordre.
7. Représenter une situation à l'aide de graphes.

Critères de performance

- Utilisation appropriée des concepts.
- Utilisation appropriée de l'algèbre booléenne pour concevoir un circuit logique.
- Choix et application corrects des techniques de preuve.
- Utilisation correcte de l'algorithme d'Euclide et de l'arithmétique modulaire.
- Utilisation appropriée des formules de dénombrement dans la résolution de problèmes.
- Transformation correcte des entiers en différentes bases.
- Résolution juste d'une récurrence linéaire de second ordre.
- Connaissance appropriée de la terminologie associée aux graphes.
- Détermination et utilisation correctes de la matrice d'adjacence d'un graphe.

Activités d'apprentissage

Discipline : Mathématique

Pondération : 3-2-3

Unités : 2 ⅔

Périodes d'enseignement : 75

Précisions : Terminologie ensembliste, quantificateurs universels, tables de vérité, équivalences logiques.
 Preuves directe et indirecte, par récurrence, par l'absurde.
 Division dans les entiers.
 Théorème d'Euclide.
 Plus grand commun diviseur.
 Éléments de cryptographie.
 Fonctions injectives, bijectives, surjectives.
 Principe des tiroirs.
 Combinaisons, arrangements, permutations, théorème du binôme, triangle de Pascal.
 Graphes (arête, sommet, chemin, type).

Objectif

Standard

Énoncé de la compétence

Développer des programmes pour résoudre des problèmes simples.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1. Développer des solutions algorithmiques à des problèmes simples.

- Analyse correcte de la situation quant aux données disponibles, aux résultats souhaités et aux traitements nécessaires.
- Conception d'un algorithme efficace.
- Validation adéquate d'un algorithme à l'aide de jeux d'essai complets.

2. Exploiter un langage de programmation.

- Reconnaissance juste des caractéristiques et des fonctionnalités propres à un ordinateur et à son réseau.
- Utilisation correcte d'un poste de travail dans un environnement de développement.
- Traduction correcte de l'algorithme.
- Application rigoureuse de standards de codification.
- Utilisation efficace des fonctionnalités de l'environnement dans le repérage et la correction des erreurs de compilation.
- Application correcte des jeux d'essai nécessaires à la vérification du fonctionnement du programme.
- Débogage approprié du programme selon l'algorithme.
- Compréhension juste des concepts de base de la programmation orientée objet : classe, objet, méthode, attribut.

Activités d'apprentissage

Discipline : Informatique
 Pondération : 2-3-3
 Unités : 2 ⅔
 Périodes d'enseignement : 75

Objectif		Standard	
Énoncé de la compétence		Contexte de réalisation	
Organiser et exploiter des données.		Pour des programmes à développer ou déjà développés.	
Éléments de la compétence		Critères de performance	
1. Appliquer une approche de développement par objet.		- Compréhension juste des principes fondamentaux propres à la programmation orientée objet. - Application rigoureuse des principes et techniques propres à la programmation orientée objet (encapsulation, héritage, polymorphisme...).	
2. Procéder à l'organisation logique des données.		- Analyse correcte du contexte d'utilisation des données. - Comparaison judicieuse des possibilités offertes par les différentes structures de données. - Choix approprié au contexte des structures de données. - Implantation correcte des structures de données choisies.	
3. Exploiter des données en mémoire.		Application appropriée de techniques de mise à jour, de tri et de recherche sur des données en mémoire.	
4. Exploiter des données sur fichier.		Application correcte des techniques de base de stockage de données sur fichier : lecture et écriture.	
Activités d'apprentissage			
Discipline :		Informatique	
Pondération :		2-3-3	
Unités :		2 ⅔	
Périodes d'enseignement :		75	

<i>Objectif</i>		<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence		Contexte de réalisation
Concevoir et développer des programmes dans un environnement graphique.		• Dans un environnement de programmation orienté objet.
Éléments de la compétence		Critères de performance
1. Établir les fonctionnalités du programme.		• Précision de l'idée directrice du programme. • Détermination juste des caractéristiques fonctionnelles du programme. • Détermination juste des caractéristiques de l'interface utilisateur.
2. Concevoir le programme.		• Conception d'une interface utilisateur conviviale et fonctionnelle. • Organisation appropriée des données pour l'implémentation des fonctionnalités du programme. • Détermination juste des traitements nécessaires pour l'implémentation des fonctionnalités du programme. • Application correcte des principes de l'approche orientée objet.
3. Développer le programme.		• Implémentation correcte de l'interface utilisateur. • Exploitation judicieuse des bibliothèques. • Programmation appropriée des modules. • Validation rigoureuse du bon fonctionnement du programme.
Activités d'apprentissage		
Discipline : Informatique Pondération : 2-3-3 Unités : 2 ⅔ Périodes d'enseignement : 75		

Objectif		Standard	
Énoncé de la compétence		Contexte de réalisation	
Démontrer l'intégration personnelle d'apprentissages du programme <i>Sciences informatiques et mathématiques</i> .		• À l'occasion d'un projet d'équipe. • À l'occasion d'une présentation orale et d'une production écrite.	
Éléments de la compétence		Critères de performance	
1. Reconnaître la contribution de l'ensemble des disciplines à sa formation.		• Relevé significatif de ses apprentissages. • Justification adéquate de la pertinence de ses apprentissages.	
2. Appliquer ses acquis de formation dans une situation nouvelle ou complexe.		• Intégration judicieuse d'au moins deux disciplines scientifiques, dont l'informatique. • Utilisation appropriée des acquis. • Démonstration appropriée de la nouveauté ou de la complexité de la situation.	
3. Développer une application informatique à caractère scientifique intégrant les acquis de formation.		• Établissement exhaustif du cadre général du projet d'équipe. • Définition précise du problème à résoudre. • Description précise de la solution. • Mise en œuvre appropriée de la solution. • Validation appropriée des résultats. • Communication claire des résultats de la démarche, oralement et par écrit.	
4. Évaluer individuellement sa démarche d'intégration.		• Description précise de la démarche du projet d'intégration. • Mention explicite des apprentissages jugés importants pour résoudre les problèmes rencontrés lors de la réalisation du projet. • Analyse judicieuse des forces et faiblesses du projet. • Mention pertinente des retombées du projet. • Évaluation adéquate de sa contribution à l'équipe.	
Activités d'apprentissage			
Discipline :		Informatique	
Pondération :		1-4-3	
Unités :		2 ⅔	
Périodes d'enseignement :		75	

Formation générale commune et propre

Langue d'enseignement et littérature

Code : 4EF0

Objectif

Standard

Énoncé de la compétence

Analyser des textes littéraires.

Éléments de la compétence

Critères de performance

1. Reconnaître le propos du texte.	Formulation juste des éléments importants du propos du texte.
2. Repérer et classer des thèmes et des procédés stylistiques.	- Relevé des principales manifestations thématiques et stylistiques. - Classement approprié des principales manifestations thématiques et stylistiques.
3. Choisir les éléments d'analyse.	Liens pertinents entre le propos du texte, les manifestations thématiques et les manifestations stylistiques.
4. Élaborer un plan de rédaction.	- 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 une analyse littéraire, un commentaire composé ou une explication de textes.	- 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 du registre de langue approprié. - Respect des règles de présentation d'une production écrite. - Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation. - Rédaction d'un texte d'au moins 700 mots.
6. Réviser et corriger le texte.	- Utilisation appropriée de stratégies de révision. - Correction appropriée du texte.

Activités d'apprentissage

Discipline : Français, langue d'enseignement et littérature

Pondération : 2-2-3 ou 1-3-3

Unités : 2 ⅓

Précisions : Les textes littéraires analysés appartiennent à deux époques distinctes et à deux genres différents.

L'étude d'un minimum de huit œuvres, dont au moins deux dans le cadre cet objectif, permet d'atteindre les objectifs de la formation générale en français, langue d'enseignement et littérature.

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

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

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1. Reconnaître le traitement d'un thème dans un texte.	Relevé des procédés stylistiques et littéraires utilisés pour le développement du thème.
2. Situer le texte dans son contexte culturel et sociohistorique.	Mention des éléments significatifs du contexte culturel et sociohistorique.
3. Dégager les rapports entre le réel, le langage et l'imaginaire.	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.	- 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 une dissertation explicative.	- 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 du registre de langue approprié. - Respect des règles de présentation d'une production écrite. - Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation. - Rédaction d'une dissertation explicative d'au moins 800 mots.
6. Réviser et corriger le texte.	- Utilisation appropriée de stratégies de révision. - Correction appropriée du texte.

Activités d'apprentissage

Discipline : Français, langue d'enseignement et littérature

Pondération : 3-1-3

Unités : 2 ⅓

Précision : L'étude d'un minimum de huit œuvres, dont au moins deux dans le cadre cet objectif, permet d'atteindre les objectifs de la formation générale en français, langue d'enseignement et littérature.

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

Apprécier des textes de la littérature québécoise d'époques et de genres variés.

Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Reconnaître les caractéristiques de textes de la littérature québécoise.	Description appropriée des représentations du monde contenues ou exprimées dans des textes de la littérature québécoise.
2. Comparer des textes.	- Choix pertinent des critères de comparaison. - Relevé des ressemblances et des différences significatives entre des textes littéraires.
3. Déterminer un point de vue critique.	Pertinence du point de vue critique.
4. Élaborer un plan de dissertation.	- Pertinence et cohérence du plan. - Structure du plan de rédaction en trois parties : introduction, développement et conclusion.
5. Rédiger une dissertation critique.	- 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 du registre de langue approprié. - Respect des règles de présentation d'une production écrite. - Respect des règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation. - Rédaction d'une dissertation critique d'au moins 900 mots.
6. Réviser et corriger le texte.	- Utilisation appropriée de stratégies de révision. - Correction appropriée du texte.

Activités d'apprentissage

Discipline : Français, langue d'enseignement et littérature

Pondération : 3-1-4

Unités : 2 ⅔

Précision : L'étude d'un minimum de huit œuvres, dont au moins deux dans le cadre cet objectif, permet d'atteindre les objectifs de la formation générale en français, langue d'enseignement et littérature.

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

Produire différents types de discours oraux et écrits liés au champ d'études de l'élève.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1. Analyser les caractéristiques de la situation de communication dans des discours d'ordre culturel ou d'un autre ordre.	• Mise en évidence précise des composantes de la situation de communication. • Relevé des facteurs contextuels de la situation de communication. • Détermination de l'influence des médias sur 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.	• Exploration de sujets variés. • Choix justifié d'un sujet et d'un objectif de communication.
3. Rechercher l'information dans des discours littéraires ou non littéraires.	• 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.	• Choix judicieux des procédés à utiliser dans la situation de communication. • Choix judicieux des moyens d'expression.
5. Préparer et présenter des discours oraux de type informatif, critique ou expressif, liés, notamment, à son champ d'études.	• Reconnaissance de la contribution de procédés oraux à la conception de son discours. • Recherche de divers moyens d'aborder et de structurer un sujet. • 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.
6. Rédiger des textes de type informatif, critique ou expressif, liés, notamment, à son champ d'études.	• Reconnaissance de la contribution de procédés d'écriture à la conception de son texte. • Recherche de divers moyens d'aborder et de structurer un sujet. • 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.

Éléments de la compétence	Critères de performance
7. Réviser et corriger les textes.	• Utilisation appropriée de stratégies de révision. • Correction appropriée du texte.
Activités d'apprentissage	
Discipline : Français, langue d'enseignement et littérature	
Périodes d'enseignement : 60	
Unités : 2	
Précision : L'étude d'un minimum de huit œuvres permet d'atteindre les objectifs de la formation générale en français, langue d'enseignement et littérature.	

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

Traiter d'une question philosophique.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | | |
|--|---|
| 1. Distinguer la philosophie des autres discours sur la réalité. | <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 claire de l'avènement de la philosophie et de quelques moments de son évolution. |
| 2. Présenter la contribution de philosophes de la tradition gréco-latine au traitement de questions. | <ul style="list-style-type: none"> • Formulation cohérente de la pensée de l'auteur. • Référence appropriée au contexte sociohistorique de la contribution. • Reconnaissance de l'intérêt actuel de la contribution. |
| 3. Produire une argumentation sur une question philosophique. | <ul style="list-style-type: none"> • Élaboration d'une problématique philosophique pertinente sur une question. • Formulation claire d'une thèse. • Présentation judicieuse d'arguments, d'objections et de réfutations. • Respect des exigences de la rationalité dans l'argumentation. • Rédaction d'un texte argumentatif d'au moins 700 mots. • Utilisation appropriée de stratégies de révision. |

Activités d'apprentissage

Discipline : Philosophie

Pondération : 3-1-3

Unités : 2 ⅓

Philosophie

Code : 4PH1

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

Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1. Caractériser quelques conceptions philosophiques modernes et contemporaines de l'être humain.

- Présentation des principales caractéristiques des conceptions : concepts, principes et présupposés.
- Usage approprié des concepts clés.

2. Situer les conceptions examinées dans leur contexte et dans les courants de pensée correspondants.

- Exposé de certains aspects significatifs du contexte historique d'émergence dans lequel les conceptions sont nées.
- Démonstration suffisante de liens entre les conceptions et les courants de pensée dans lesquels elles s'inscrivent.

3. Comparer des conceptions philosophiques de l'être humain à propos de problèmes actuels ou de thèmes communs.

- Exposé des principales ressemblances et différences entre les conceptions.
- Reconnaissance des conséquences pour la pensée et l'action des conceptions.
- Prise de position critique et argumentée à l'égard d'une conception.
- Respect des exigences de la rationalité dans l'argumentation.
- Rédaction d'une dissertation d'au moins 800 mots.
- Utilisation appropriée de stratégies de révision.

Activités d'apprentissage

Discipline : Philosophie

Pondération : 3-0-3

Unités : 2

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

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

Éléments de la compétence**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 claire des notions de base de l'éthique et du politique. • Utilisation appropriée des notions. • Élaboration suffisante 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 judicieuse de quelques théories philosophiques, éthiques et politiques éclairant des problèmes relatifs à l'action et aux valeurs : contexte historique, concepts et principes. |
| 3. Appliquer des théories philosophiques, éthiques et politiques à des situations actuelles, choisies, notamment, dans le champ d'études de l'élève. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance des principales composantes de la situation : contexte, faits et personnes. • Formulation claire des questions éthiques et politiques relatives à la situation. • Mise en évidence des conflits de valeurs et des enjeux. • Application judicieuse de deux théories philosophiques à la discussion de questions éthiques et politiques. |
| 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. • Respect des exigences de la rationalité dans la justification de la position choisie. • Rédaction d'une dissertation d'au moins 900 mots. • Utilisation appropriée de stratégies de révision. |

Activités d'apprentissage

Discipline : Philosophie

Périodes d'enseignement : 45

Unités : 2

Anglais, langue seconde (niveau I)

Code : 4SA0

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

Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1. Dégager le sens d'un message oral simple.	Reconnaissance du sens général et des idées essentielles d'un message d'au moins trois minutes exprimé à un débit normal et comportant un vocabulaire d'usage courant, après deux écoutes.
2. Dégager le sens d'un texte d'intérêt général.	Reconnaissance du sens général et des idées principales d'un texte d'environ 500 mots.
3. S'exprimer oralement.	- Communication intelligible d'environ deux minutes élaborée à partir de consignes précises. - Formulation acceptable de questions et réponses en situation d'interaction. - Échanges d'idées pertinentes. - Prononciation, intonation et débit acceptables. - Manifestation d'ouverture et de respect.
4. Rédiger et réviser un texte.	- Rédaction d'un texte clair et cohérent, d'environ 250 mots. - Respect de la situation et de l'objectif de communication. - Présence d'idées et d'expressions nouvelles. - Utilisation d'un vocabulaire suffisant pour accomplir la tâche. - Application satisfaisante du code grammatical, syntaxique et orthographique, avec une attention plus particulière à quelques <i>modals</i> et à des temps de 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>. - Utilisation appropriée de stratégies de révision.

Activités d'apprentissage

Discipline : Anglais, langue seconde

Pondération : 2-1-3

Unités : 2

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

Communiquer en anglais avec une certaine aisance.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1. Dégager le sens d'un message oral authentique.	- Reconnaissance du sens général et des idées essentielles d'un message d'environ cinq minutes, après deux écoutes. - Reconnaissance des liens entre les éléments du message.
2. Dégager le sens d'un texte authentique d'intérêt général.	- Reconnaissance du sens général et des idées principales d'un texte d'environ 750 mots contenant des idées abstraites. - Reconnaissance des liens entre les éléments du texte.
3. S'exprimer oralement.	- Communication intelligible, structurée et cohérente d'au moins trois minutes à partir d'un sujet d'intérêt général. - Formulation de questions pertinentes en situation d'interaction; questions généralement correctes grammaticalement. - Emploi généralement correct de verbes au passé. - Prononciation, intonation et débit convenables. - Manifestation d'ouverture et de respect.
4. Rédiger et réviser un texte.	- Rédaction d'un texte clair et cohérent, d'environ 350 mots. - Respect de la situation et de l'objectif de communication. - Présence d'idées et d'expressions nouvelles. - Utilisation d'un vocabulaire suffisant pour accomplir la tâche. - Application convenable du code grammatical, syntaxique et orthographique, avec une attention plus particulière à quelques <i>modals</i> et à des temps de 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>. - Utilisation appropriée de stratégies de révision.

Activités d'apprentissage

Discipline : Anglais, langue seconde

Pondération : 2-1-3

Unités : 2

Anglais, langue seconde (niveau III)

Code : 4SA2

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

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

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1. Dégager le sens d'un message oral authentique à portée sociale, culturelle ou littéraire.	• Identification précise des idées essentielles d'un message après une seule écoute.
2. Dégager le sens d'un texte authentique à portée sociale, culturelle ou littéraire.	• Reconnaissance du sens général. • Reconnaissance des idées principales et des éléments secondaires du texte. • Identification précise de la structure du texte. • Identification précise de l'intention de l'auteur.
3. Exprimer oralement un message sur des sujets à portée sociale, culturelle ou littéraire.	• Communication claire, cohérente et suffisamment détaillée en référence à une ou des sources fiables, ou à une œuvre littéraire. • 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. • Manifestation d'ouverture et de respect.
4. Rédiger et réviser un texte sur une question à portée sociale, culturelle ou littéraire.	• Rédaction d'un texte clair et cohérent, d'environ 450 mots. • Respect de la situation et de l'objectif de communication. • Présence d'idées et d'expressions nouvelles. • Emploi du vocabulaire pertinent par rapport au sujet traité. • Application convenable du code grammatical, syntaxique et orthographique. • Utilisation généralement correcte des temps de verbe exigés par le contexte. • Utilisation satisfaisante d'une variété de structures de phrases. • Utilisation appropriée de stratégies de révision.

Activités d'apprentissage

Discipline : Anglais, langue seconde

Pondération : 2-1-3

Unités : 2

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

Traiter en anglais d'œuvres littéraires et de sujets à portée sociale ou culturelle.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | Éléments de la compétence | Critères de performance |
|--|---|
| 1. Présenter oralement l'analyse d'une production littéraire ou d'une production à portée sociale ou culturelle en version originale anglaise. | <ul style="list-style-type: none"> • Communication claire, cohérente et structurée. • 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. • Manifestation d'ouverture et de respect. |
| 2. Rédiger l'analyse d'une œuvre littéraire en version originale anglaise ou d'un sujet à portée sociale ou culturelle. | <ul style="list-style-type: none"> • Rédaction d'une analyse structurée, cohérente et claire, d'environ 550 mots. • Respect de la situation et de l'objectif de communication. • Utilisation appropriée d'une variété de structures de phrases. • Présence d'idées et d'expressions nouvelles. • 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, syntaxique et orthographique. • Utilisation d'un style, d'un niveau de langue et d'un registre appropriés à l'analyse. |
| 3. Réviser et corriger le texte. | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée de stratégies de révision. • Correction appropriée du texte. |

Activités d'apprentissage

Discipline : Anglais, langue seconde

Pondération : 2-1-3

Unités : 2

Anglais, langue seconde (niveau I)

Code : 4SAP

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

Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

- | Éléments de la compétence | Critères de performance |
|--|---|
| 1. Dégager le sens d'un message oral authentique lié à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> Reconnaissance du sens général et des idées essentielles du message. |
| 2. Dégager le sens d'un texte authentique lié à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> Reconnaissance du sens général et des idées principales du message. |
| 3. Communiquer un bref message oral lié à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> Communication intelligible d'une durée d'au moins deux minutes. Emploi de termes liés à son champ d'études. Propos pertinents. Application satisfaisante du code grammatical. Manifestation d'ouverture et de respect. |
| 4. Rédiger et réviser un court texte lié à son champ d'études. | <ul style="list-style-type: none"> Rédaction d'un texte clair et cohérent, d'environ 250 mots. Respect de la situation et de l'objectif de communication. Présence d'idées et d'expressions nouvelles. Emploi de termes liés à son champ d'études. Application satisfaisante du code grammatical, syntaxique et orthographique. Utilisation satisfaisante de procédés de communication liés à la tâche d'écriture. Utilisation appropriée de stratégies de révision. |

Activités d'apprentissage

Discipline : Anglais, langue seconde
Périodes d'enseignement : 45
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 au champ d'études de l'élève.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1. Dégager le sens d'un message oral authentique lié à son champ d'études.	- Reconnaissance du sens général et des idées essentielles d'un message d'environ cinq minutes. - Reconnaissance des liens entre les éléments du message.
2. Dégager les éléments utiles d'un texte authentique lié à son champ d'études.	- Reconnaissance du sens général. - Reconnaissance de la validité et de la fiabilité des sources de référence. - 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.	- 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. - Manifestation d'ouverture et de respect.
4. Rédiger et réviser un texte lié à son champ d'études.	- Rédaction claire et cohérente d'un texte, d'environ 350 mots, lié à son champ d'études, accessible à un non-expert. - Respect de la situation et de l'objectif de communication. - Présence d'idées et d'expressions nouvelles. - Application convenable du code grammatical, syntaxique et orthographique. - Emploi convenable de termes de base liés à son champ d'études. - Utilisation convenable de procédés de communication liés à la tâche d'écriture. - Utilisation appropriée de stratégies de révision.

Activités d'apprentissage

Discipline : Anglais, langue seconde

Périodes d'enseignement : 45

Unités : 2

Anglais, langue seconde (niveau III)

Code : 4SAR

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

Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'élève.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1. Dégager le sens d'un message oral lié à son champ d'études.

- 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.

- Reconnaissance du sens général.
- Reconnaissance de la validité et de la fiabilité des sources de référence.
- Repérage et utilisation des éléments pertinents pour accomplir une tâche précise.

3. Communiquer un message oral lié à son champ d'études.

- 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.
- Manifestation d'ouverture et de respect.

4. Rédiger et réviser des communications écrites liées à son champ d'études.

- Rédaction cohérente et claire d'un texte, d'environ 450 mots, accessible à un non-expert.
- Adéquation entre les procédés de communication choisis, le type de document et la situation de communication.
- Présence d'idées et d'expressions nouvelles.
- Emploi efficace de termes liés à son champ d'études.
- Application convenable du code grammatical, syntaxique et orthographique.
- Utilisation appropriée de stratégies de révision.

Activités d'apprentissage

Discipline : Anglais, langue seconde

Périodes d'enseignement : 45

Unités : 2

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

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

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1. Communiquer un message oral lié au champ d'études de l'élève.

- 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.
- Manifestation d'ouverture et de respect.

2. Analyser des textes complexes.

- Reconnaissance de différents types de discours : expressif et littéraire, informatif, incitatif, critique, scientifique et technique.
- Reconnaissance des facteurs linguistiques, socioculturels et contextuels qui orientent 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 et réviser un texte lié au champ d'études de l'élève.

- Rédaction cohérente, claire et nuancée d'un texte d'environ 550 mots, accessible à un non-expert.
- Adéquation entre les procédés de communication choisis, le type de document et la situation de communication.
- Présence d'idées et d'expressions nouvelles.
- Utilisation précise, nuancée et efficace du code grammatical et syntaxique, ainsi que de la terminologie.
- Utilisation appropriée de stratégies de révision.

4. S'exprimer à l'écrit ou oralement en anglais à partir de sources en français.

- Respect du sens.
- Formulation généralement appropriée avec une attention plus particulière aux niveaux de langue et aux sources d'interférence telles que les faux amis et les différences de syntaxe.
- Emploi d'une terminologie équivalente.
- Utilisation appropriée de stratégies de révision.

Activités d'apprentissage

Discipline : Anglais, langue seconde

Périodes d'enseignement : 45

Unités : 2

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

Analyser sa pratique de l'activité physique au regard des habitudes de vie favorisant la santé.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1. Établir la relation entre ses habitudes de vie et sa santé.	• Utilisation appropriée de l'information issue de recherches scientifiques ou des médias. • Reconnaissance de l'influence des facteurs sociétaux et culturels sur la pratique de l'activité physique. • 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.	• Respect des règles inhérentes à l'activité physique pratiquée. • Respect des règles de sécurité et d'éthique. • 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 régulière et suffisante de l'activité physique.	• Utilisation appropriée de stratégies 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 et suffisante de l'activité physique.
4. Proposer des activités physiques favorisant sa santé.	• Choix pertinent d'activités physiques selon ses besoins, ses capacités et ses facteurs de motivation. • Communication claire et argumentée de sa proposition d'activités physiques.

Activités d'apprentissage

Discipline : Éducation physique
 Pondération : 1-1-1
 Unités : 1

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

Améliorer son efficacité dans la pratique d'une activité physique.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1. Planifier 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 physique.
- Relevé de ses attentes et de ses besoins au regard de ses capacités liées à la pratique de l'activité physique.
- Formulation correcte d'objectifs personnels.
- Pertinence des moyens choisis pour atteindre ses objectifs.
- Communication claire et argumentée de sa proposition d'activité physique.

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

- Respect des règles inhérentes à l'activité physique pratiquée.
- Respect des règles de sécurité et d'éthique.
- Utilisation appropriée de stratégies d'évaluation quantitative et qualitative sur le plan des habiletés motrices.
- Relevé périodique de ses habiletés et de ses attitudes liées à la pratique de l'activité physique.
- Interprétation significative des progrès accomplis et des difficultés éprouvées dans la pratique de l'activité physique.
- Adaptations périodiques, pertinentes et correctes de ses objectifs ou des moyens utilisés.
- Amélioration sensible des habiletés motrices, des techniques ou des stratégies complexes exigées par l'activité physique.

Activités d'apprentissage

Discipline : Éducation physique

Pondération : 0-2-1

Unités : 1

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

Démontrer sa capacité à se charger de sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé.

Éléments de la compétence**Critères de performance**

1. Planifier un programme personnel d'activités physiques.

- Mention de ses priorités selon ses besoins, ses capacités et ses facteurs de motivation liés à la pratique régulière et suffisante de l'activité physique.
- Formulation correcte et pertinente d'objectifs personnels.
- Choix pertinent de l'activité ou des activités physiques à pratiquer.
- Planification appropriée des conditions d'exécution de l'activité ou des activités physiques à pratiquer.

2. Harmoniser les éléments d'une pratique régulière et suffisante de l'activité physique dans une approche favorisant la santé.

- Respect des règles inhérentes à l'activité physique pratiquée.
- Respect des règles de sécurité et d'éthique.
- Pratique régulière et suffisante d'une activité physique respectant l'équilibre entre la recherche d'efficacité et les facteurs favorisant la santé.

3. Gérer un programme personnel d'activités physiques.

- Choix pertinent des critères mesurant l'atteinte des objectifs du programme.
- Utilisation appropriée de stratégies d'évaluation quantitative et qualitative sur le plan de l'activité physique.
- Relevé périodique du temps investi et des activités physiques accomplies durant le programme.
- Adaptations périodiques, pertinentes et correctes de ses objectifs ou des moyens utilisés.
- Interprétation significative des progrès accomplis et des difficultés éprouvées dans la pratique d'activités physiques.
- Reconnaissance de l'influence de la pratique de l'activité physique sur son mode de vie.

Activités d'apprentissage

Discipline : Éducation physique

Pondération : 1-1-1

Unités : 1

Formation générale complémentaire

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 provenant du domaine des sciences humaines.

Éléments de la compétence

1. Reconnaître les objets d'étude d'une ou de plusieurs sciences humaines et leurs principales approches.
2. Relever quelques-unes des questions qui se posent actuellement dans le domaine des sciences humaines.
3. Démontrer la contribution d'une ou de plusieurs sciences humaines dans la compréhension d'enjeux contemporains.

Critères de performance

- Formulation des objets d'étude particuliers à une ou à plusieurs sciences humaines.
- Description des principales approches utilisées en sciences humaines.
- Association des questions avec des champs pertinents de recherche en sciences humaines.
- Présentation d'enjeux contemporains en mettant en évidence l'interprétation des sciences humaines.
- Illustration de l'interaction de quelques changements sociaux et de la contribution des sciences humaines.

Activités d'apprentissage

Périodes d'enseignement : 45

Unités : 2

Précisions : Un code des séries 300 ou 400 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 000V, à l'exception des codes 300 et 360.
Le code 305 doit être utilisé dans le cas d'un cours multidisciplinaire.
Les codes 340 et 345 peuvent être utilisés, dans la mesure où les cours ne sont pas reliés aux objectifs de la formation générale commune ou propre.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Analyser l'un des grands problèmes de notre temps selon une ou plusieurs approches propres aux sciences humaines.	• 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 de la compétence	Critères de performance
1. Poser une problématique selon une ou plusieurs approches propres aux sciences humaines.	• 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.
2. Traiter d'une question selon une ou des approches propres aux sciences humaines.	• Formulation claire d'une question. • Sélection de données documentaires pertinentes. • Description sommaire des méthodes historique, expérimentale et par enquête.
3. Établir des conclusions.	• 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	
Périodes d'enseignement : 45 Unités : 2 Précisions : Un code des séries 300 ou 400 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 000W, à l'exception des codes 300 et 360. Le code 305 doit être utilisé dans le cas d'un cours multidisciplinaire. Les codes 340 et 345 peuvent être utilisés, dans la mesure où les cours ne sont pas reliés aux objectifs de la formation générale commune ou propre.	

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 de la compétence**Critères de performance**

1. Caractériser le mode de pensée et la démarche scientifiques types.

- 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.

- Définition des termes et description des principales relations entre science, technique et technologie : liens logiques et temporels, et apports mutuels.

3. Expliquer le contexte et les étapes de quelques découvertes scientifiques et technologiques.

- 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 certains développements scientifiques et technologiques récents.

- 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 caractère plausible des éléments de réponse aux questions formulées.

Activités d'apprentissage

Périodes d'enseignement : 45

Unités : 2

Précisions : Un code des séries 100 ou 200 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 000X.
Le code 105 doit être utilisé dans le cas d'un cours multidisciplinaire.
Les codes 109, 340 et 345 peuvent être utilisés, dans la mesure où les cours ne sont pas reliés aux objectifs de la formation générale commune ou propre.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Résoudre un problème simple par l'application de la démarche scientifique de base.	• 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 de la compétence	Critères de performance
1. Décrire les principales étapes de la démarche scientifique type.	• Énumération ordonnée et description sommaire des caractéristiques des étapes de la démarche scientifique type.
2. Formuler une hypothèse ayant pour but de solutionner un problème simple de nature scientifique et technologique.	• Description claire et précise du problème. • Respect des caractéristiques de formulation d'une hypothèse (caractère observable et mesurable des données, plausibilité, etc.).
3. Vérifier une hypothèse en appliquant les principes élémentaires de la démarche expérimentale de base.	• 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	
Périodes d'enseignement : 45 Unités : 2 Précisions : Un code des séries 100 ou 200 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 000Y. Le code 105 doit être utilisé dans le cas d'un cours multidisciplinaire. Les codes 109, 340 et 345 peuvent être utilisés, dans la mesure où les cours ne sont pas reliés aux objectifs de la formation générale commune ou propre.	

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Communiquer dans une langue moderne de façon restreinte.	• Pour les langues modernes qui utilisent l'alphabet latin : à l'occasion d'une conversation d'un minimum de huit répliques et à l'occasion d'une communication écrite d'un minimum de huit phrases. • Pour les langues modernes qui utilisent un système d'écriture autre que l'alphabet latin : à l'occasion d'une conversation d'un minimum de six répliques et à l'occasion d'une communication écrite d'un minimum de six phrases. • À partir de mises en situation sur des thèmes connus. • À l'aide d'outils de référence.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Saisir le sens d'un message oral.	• 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.
3. Exprimer oralement un message simple.	• 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.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Écrire un texte sur un sujet donné.	• 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	
Périodes d'enseignement : 45 Unités : 2 Précisions : L'acquisition d'une langue moderne nécessite la sensibilisation à la culture des personnes qui utilisent cette langue. On entend par « restreinte » l'utilisation limitée des structures de la langue, de son code grammatical et du vocabulaire. Cette limitation varie selon les difficultés soulevées par certaines langues modernes. Un code de la série 600 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 000Z, à l'exception des codes 601, 602, 603 et 604.	

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Communiquer dans une langue moderne sur des sujets familiers.	• À l'occasion d'une conversation d'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 d'un minimum de dix phrases pour les langues qui utilisent un système d'écriture autre que l'alphabet latin. • À partir de situations usuelles et de sujets simples de la vie courante. • À l'aide d'outils de référence.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Saisir le sens d'un message entendu.	• 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.	• 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.	• 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.

Éléments de la compétence	Critères de performance
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	
Périodes d'enseignement : 45 Unités : 2 Précisions : L'acquisition d'une langue moderne nécessite la sensibilisation à la culture des personnes qui utilisent cette langue. Un code de la série 600 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 0010, à l'exception des codes 601, 602, 603 et 604.	

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Communiquer avec une certaine aisance dans une langue moderne.	• Individuellement. • À l'occasion d'un échange verbal d'un minimum de vingt 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; minimum de 15 phrases pour les autres langues). • À partir de documents à portée socioculturelle. • À l'aide d'ouvrages de référence dans le cas de la communication écrite.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Dégager le sens d'un message oral en langage courant.	• 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.	• Explication juste du sens général et des idées essentielles du texte. • Distinction claire des éléments structuraux de la langue.
3. Échanger verbalement sur un sujet.	• 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 du message exprimé. • Réponses pertinentes à des questions.
4. Rédiger un texte de complexité moyenne.	• 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 propres au texte.
Activités d'apprentissage	
Périodes d'enseignement : 45 Unités : 2 Précisions : L'acquisition d'une langue moderne nécessite la sensibilisation à la culture des personnes qui utilisent cette langue. Un code de la série 600 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 0067, à l'exception des codes 601, 602, 603 et 604.	

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Reconnaître le rôle des mathématiques ou de l'informatique dans la société contemporaine.	• 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 de la compétence	Critères de performance
1. Démontrer l'acquisition de connaissances générales de base sur les mathématiques ou sur l'informatique.	• 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.	• Résumé descriptif de quelques grandes étapes.
3. Reconnaître la contribution des mathématiques ou de l'informatique dans le développement des autres domaines du savoir.	• Démonstration de l'existence de contributions importantes, à l'aide d'exemples.
4. Illustrer la diversité des applications des mathématiques ou de l'informatique.	• 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.	• 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	
Périodes d'enseignement : 45 Unités : 2 Précisions : Les codes suivants doivent être utilisés pour rattacher des cours à l'objectif 0011 : 105, 201, 204, 420. Le code 204 doit être utilisé dans le cas d'un cours multidisciplinaire. Les codes 340 et 345 peuvent être utilisés, dans la mesure où les cours ne sont pas reliés aux objectifs de la formation générale commune ou propre.	

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Se servir d'une variété de notions, de procédés et d'outils mathématiques ou informatiques à des fins d'usage courant.	• 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 de la compétence	Critères de performance
1. Démontrer l'acquisition de connaissances utilitaires de base en mathématiques ou en informatique.	• 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.	• 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.	• 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.	• Interprétation juste en tenant compte du contexte. • Formulation claire et précise de l'interprétation.
Activités d'apprentissage	
Périodes d'enseignement : 45 Unités : 2 Précisions : Les codes suivants doivent être utilisés pour rattacher des cours à l'objectif 0012 : 105, 201, 204, 420. Le code 204 doit être utilisé dans le cas d'un cours multidisciplinaire. Les codes 340 et 345 peuvent être utilisés, dans la mesure où les cours ne sont pas reliés aux objectifs de la formation générale commune ou propre.	

Art et esthétique

Code : 0013

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Apprécier diverses formes d'art issues de pratiques d'ordre esthétique.	• Individuellement. • À partir d'une production artistique désignée. • À l'occasion d'un commentaire écrit d'environ 750 mots.
Éléments de la compétence	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, y compris un courant actuel.
3. Commenter un produit artistique.	• Organisation cohérente des observations, y compris l'identification de quatre éléments fondamentaux de forme et de structure du langage utilisé ainsi qu'une proposition justifiée de signification.
Activités d'apprentissage	
Périodes d'enseignement : 45 Unités : 2 Précisions : Un code de la série 500 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 0013, à l'exception du code 502. Le code 504 doit être utilisé dans le cas d'un cours multidisciplinaire. Les codes 340, 345, 601, 602, 603 et 604 peuvent être utilisés, dans la mesure où les cours ne sont pas reliés aux objectifs de la formation générale commune ou propre.	

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.

Éléments de la compétence

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

Critères de performance

- 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

Périodes d'enseignement : 45

Unités : 2

Précisions : Un code de la série 500 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 0014, à l'exception du code 502.

Le code 504 doit être utilisé dans le cas d'un cours multidisciplinaire.

Les codes 340, 345, 601, 602, 603 et 604 peuvent être utilisés, dans la mesure où les cours ne sont pas reliés aux objectifs de la formation générale commune ou propre.

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Considérer des problématiques contemporaines dans une perspective transdisciplinaire.	• Individuellement ou en équipe. • En fonction de différents champs de savoir et à partir de documents et de données provenant de diverses disciplines.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Identifier de grandes problématiques contemporaines.	• Exploration de diverses problématiques contemporaines. • Description des principaux enjeux liés à ces problématiques. • Formulation claire d'objets d'études liés à ces problématiques.
2. Reconnaître le rôle particulier de plusieurs disciplines dans la compréhension d'une problématique.	• Distinction de certaines des théories utilisées dans l'analyse de la problématique. • Description claire des concepts et des méthodes utilisés.
3. Démontrer la contribution de plusieurs disciplines dans la compréhension d'une problématique contemporaine.	• Formulation claire des enjeux liés à la problématique. • Description précise des principaux apports des disciplines. • Explication pertinente de l'interaction de diverses disciplines. • Utilisation appropriée du langage et des concepts disciplinaires.
Activités d'apprentissage	
Périodes d'enseignement : 45 Unités : 2 Précisions : L'atteinte de l'objectif se prête à un enseignement donné par un ou plusieurs enseignants ou enseignantes. Le code 365 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 021L afin de préserver le caractère transdisciplinaire des apprentissages visés par la compétence.	

Objectif**Standard**

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Traiter d'une problématique contemporaine dans une perspective transdisciplinaire.	• Individuellement ou en équipe. • En fonction de différents champs de savoir et à partir de documents et de données provenant de diverses disciplines.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Poser un problème de recherche.	• Justification du choix du problème de recherche. • Description sommaire des principaux enjeux liés au problème. • Formulation claire des principales dimensions du problème. • Utilisation appropriée du langage et des concepts disciplinaires. • Formulation claire de la question de recherche.
2. Analyser le problème de recherche.	• Description pertinente d'une approche ou d'une méthode de recherche. • Sélection appropriée des données de la recherche. • Application adéquate de l'approche ou de la méthode utilisées. • Utilisation appropriée d'un cadre d'analyse.
3. Proposer des solutions.	• Description claire des principaux apports disciplinaires. • Explication pertinente de l'interaction de diverses disciplines. • Justification des solutions proposées. • Appréciation des forces et des faiblesses des solutions proposées.
Activités d'apprentissage	
Périodes d'enseignement : 45 Unités : 2 Précisions : L'atteinte de l'objectif se prête à un enseignement donné par un ou plusieurs enseignants ou enseignantes. Le code 365 doit être utilisé pour rattacher un cours à l'objectif 021M afin de préserver le caractère transdisciplinaire des apprentissages visés par la compétence.	

Renseignements complémentaires

Vocabulaire utilisé dans les programmes d'études préuniversitaires

Programme d'études

Un programme d'études est un ensemble intégré d'activités d'apprentissage visant l'atteinte d'objectifs de formation en fonction de standards déterminés.

Finalité

La finalité vient cerner l'ensemble des domaines universitaires relevés dans un programme d'études préuniversitaires dans le but de préparer l'élève. Dans leur ensemble, les éléments qui composent le programme d'études, soit les visées de la formation collégiale, les compétences communes, les buts ainsi que les objectifs et les standards, contribuent à répondre aux attentes de formation liées à ces domaines universitaires.

Buts

Les buts d'un programme d'études préuniversitaires font ressortir les cibles de formation. Ils donnent au programme sa cohérence, ce qui favorise l'intégration et le transfert des apprentissages. Ils facilitent l'approche programme par l'harmonisation de la formation spécifique et de la formation générale, et ils concrétisent la finalité du programme d'études.

Compétences

La compétence est un savoir-agir. Celui-ci fait référence à la capacité manifestée par l'élève en matière de connaissances, d'habiletés et d'aptitudes à utiliser ses connaissances et habiletés dans une situation donnée.

Objectifs

Les objectifs d'un programme d'études préuniversitaires déterminent les résultats attendus de la part de l'élève. C'est l'atteinte des objectifs et le respect des standards qui assurent la maîtrise des compétences relevant du collégial et jugées comme étant essentielles à la réussite des études universitaires. Dans un programme d'études préuniversitaires, chaque objectif est formulé sous la forme d'un énoncé et d'éléments d'une compétence.

Standard

Le standard correspond au degré de rendement considéré comme le seuil à partir duquel un objectif est reconnu comme étant atteint. C'est l'atteinte des objectifs et le respect des standards qui assurent la maîtrise des compétences relevant du collégial et jugées comme étant essentielles à la réussite des études universitaires. Dans un programme d'études préuniversitaires, chaque standard est traduit sous la forme de critères de performance.

Énoncé de la compétence

L'énoncé précise l'objectif global de formation relevant de la compétence; il est déterminé, notamment, à partir des attentes relevées dans l'analyse des besoins en formation universitaire et en formation générale.

Éléments de la compétence

Les éléments précisent les composantes essentielles de la compétence. Ils se limitent à ce qui est nécessaire à la compréhension et à l'atteinte de la compétence.

Critères de performance

Les critères de performance définissent les exigences qui permettent de reconnaître le standard. Ils ne constituent pas un cadre d'évaluation; ils servent plutôt de référence pour en élaborer un. Ainsi, ils doivent être pris en considération dans l'atteinte d'une compétence.

Activités d'apprentissage

Les éléments des activités d'apprentissage dont le ministre peut déterminer tout ou partie dans un programme d'études préuniversitaires sont le champ d'études, la ou les disciplines, la pondération, le nombre de périodes d'enseignement, le nombre d'unités et des précisions jugées essentielles.

Objectifs et standards communs

Les objectifs et les standards communs déterminent la base de la formation qui permet de poursuivre des études dans les domaines universitaires visés, et ce, peu importe l'option fréquentée par l'élève.

Objectifs et standards d'une option

Les objectifs et les standards d'une option permettent de placer l'élève en contact avec un champ d'études, en vue de favoriser son orientation universitaire.

Objectifs et standards facultatifs

Les objectifs et les standards facultatifs peuvent être ou non retenus par un établissement d'enseignement collégial. Ils permettent d'élaborer des activités d'apprentissage en fonction d'orientations locales.

Harmonisation des programmes d'études préuniversitaires et de la formation générale

L'harmonisation des programmes d'études préuniversitaires et de la formation générale a pour but de faciliter les changements de parcours des élèves du collégial en leur permettant de passer d'un programme d'études préuniversitaires à un autre sans devoir refaire des activités menant à des apprentissages déjà accomplis. L'harmonisation peut être consultée sur le site Web du Ministère à l'adresse suivante :

www.education.gouv.qc.ca/colleges/etudiants-au-collegial/formation-collegiale/programmes-detudes-preuniversitaires.

**Éducation
et Enseignement
supérieur**

Québec

