

Technologie de la géomatique (230.B0)

**Programme d'études techniques
en enseignement collégial**

SECTEUR 7 – BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS

Le présent document a été produit par le ministère de l'Enseignement supérieur dans l'esprit d'une rédaction épicène, c'est-à-dire d'une représentation équitable des femmes et des hommes.

Comment citer ce document

QUÉBEC. MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR. *Programme d'études Technologie de la géomatique (230.B0)*, Québec, Ministère de l'Enseignement supérieur, 2024, 95 p.

Coordination

Mélissa Ratté, responsable de programme de formation technique
Direction de la formation technique
Direction générale des affaires collégiales et des relations de travail
Sous-ministéariat des affaires collégiales et des interventions régionales

Rédaction

Karen Robertson, spécialiste en élaboration de programmes d'études
Mathieu St-Jean, enseignant, Cégep d'Ahuntsic
Jean-René Hickey, enseignant, Cégep de l'Outaouais

Pour information

Renseignements généraux
Ministère de l'Enseignement supérieur
1035, rue De La Chevrotière, 21^e étage
Québec (Québec) G1R 5A5
Téléphone : 418 266-1337
Ligne sans frais : 1 877 266-1337

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Enseignement supérieur

ISBN 978-2-550-97594-6 (PDF)

Table des matières

Les programmes d'études collégiales	5
Visées de la formation collégiale	6
Compétences communes de la formation collégiale	6
Mise en œuvre des programmes d'études collégiales.....	7
Le programme d'études <i>Technologie de la géomatique</i> (230.B0)	8
Les buts du programme d'études.....	9
Formation spécifique.....	9
Intentions éducatives	9
Formation générale commune et propre	10
Formation générale complémentaire.....	15
La finalité du programme d'études.....	16
Les objectifs.....	17
Liste des énoncés de compétence	17
Matrice des compétences	19
Formation spécifique.....	21
Formation générale commune et propre	53
Formation générale complémentaire.....	72
Renseignements complémentaires	88
Glossaire relatif aux programmes d'études techniques	88
Lexique de la composante de la formation spécifique	90
Harmonisation.....	94

Type de sanction : Diplôme d'études collégiales

Nombre d'unités : 91 ⅓ unités

Durée totale : 2 640 heures d'enseignement

Formation générale : 26 ⅓ unités
660 heures d'enseignement

Formation spécifique : 65 unités
1 980 heures d'enseignement

Conditions d'admission :

Est admissible au programme la personne qui satisfait aux conditions générales d'admission définies dans le *Règlement sur le régime des études collégiales* et aux conditions particulières d'admission (CPA) suivantes :

- Aucune

Les programmes d'études collégiales

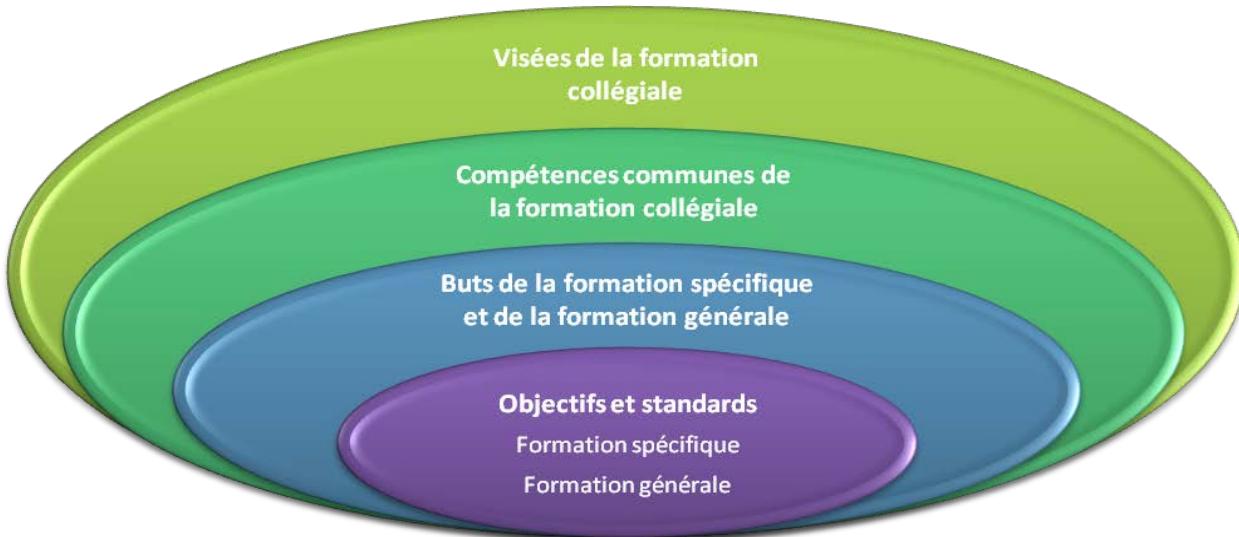
L'enseignement collégial fait suite aux cycles de la scolarité obligatoire du primaire et du secondaire. Il prépare à exercer une profession sur le marché du travail ou à poursuivre des études universitaires. Les programmes d'études relèvent du Ministère, les établissements d'enseignement collégial en 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 1 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.

Visées de la formation collégiale

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

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 *Technologie de la géomatique* (230.B0)

Le programme d'études *Technologie de la géomatique* (230.B0) a été conçu suivant le Cadre d'élaboration des programmes d'études techniques. L'approche implique la participation de partenaires des milieux du travail et de l'éducation et elle tient compte de facteurs tels que les besoins de formation, la situation de travail et les buts généraux de la formation technique. Les objectifs et standards servent à la définition des activités d'apprentissage et à leur évaluation, cette dernière responsabilité appartenant aux établissements d'enseignement collégial. La réussite du programme d'études permet à l'élève de se qualifier pour exercer sa profession en fonction des compétences attendues à l'entrée sur le marché du travail, et la teneur de ses apprentissages contribue à assurer sa polyvalence.

Le programme *Technologie de la géomatique* (230.B0) comprend quatre composantes : la formation spécifique, la formation générale commune à tous les programmes d'études, la formation générale qui lui est propre, la formation générale complémentaire à sa formation spécifique.

- La formation spécifique totalise 65 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 connaissances 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.

Les buts du programme d'études

Formation spécifique

La composante de formation spécifique du programme d'études *Technologie de la géomatique* (230.B0) vise à :

- rendre l'élève efficace dans l'exercice d'une profession, soit :
 - lui permettre, dès l'entrée sur le marché du travail, de jouer les rôles, d'exercer les fonctions et d'exécuter les tâches et les activités en lien avec une profession,
 - lui permettre d'évoluer adéquatement dans un milieu de travail (ce qui implique des connaissances et des habiletés techniques et technologiques en matière de communication, de résolution de problèmes, de prise de décisions, d'éthique, de santé et de sécurité, etc.);
- favoriser l'intégration de l'élève à la vie professionnelle, soit lui faire connaître :
 - le marché du travail en général ainsi que le contexte particulier de la profession choisie,
 - ses droits et ses responsabilités comme travailleuse ou travailleur;
- favoriser l'évolution de l'élève et l'approfondissement de savoirs professionnels, soit lui permettre :
 - de développer son autonomie et sa capacité d'apprendre ainsi que d'acquérir des méthodes de travail,
 - de comprendre les principes sous-jacents aux techniques et aux technologies utilisées,
 - de développer sa faculté d'expression, sa créativité, son sens de l'initiative et son esprit d'entreprise,
 - d'adopter des attitudes essentielles à son succès professionnel, de développer son sens des responsabilités et de viser l'excellence;
- favoriser la mobilité professionnelle de l'élève, soit lui permettre :
 - d'adopter une attitude positive à l'égard des changements,

Intentions éducatives

Les intentions éducatives en formation spécifique peuvent servir de guide et permettent de réfléchir à la mise en œuvre du programme d'études par l'établissement. Elles s'appuient sur des valeurs et des préoccupations propres à une profession et portent sur des attitudes, des habitudes de travail et des habiletés intellectuelles qui n'ont pas fait l'objet de formulations explicites au regard des buts de la formation ainsi que des objectifs et standards.

En conformité avec les visées de la formation collégiale, la formation spécifique vise aussi à former la personne à vivre en société de façon responsable, à amener la personne à intégrer les acquis de la culture et, enfin, à amener la personne à maîtriser la langue comme outil de pensée, de communication et d'ouverture sur le monde.

Pour le programme *Technologie de la géomatique* (230.B0), les intentions éducatives en formation spécifique sont les suivantes :

- Développer l'autonomie et la curiosité intellectuelle;
- Développer la capacité à s'adapter aux changements technologiques;
- Développer le souci de la précision et du détail;
- Développer la capacité à travailler en équipe multidisciplinaire;
- Développer la capacité à créer des documents harmonieux et esthétiques.

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 d'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.

La finalité du programme d'études

Le programme d'études *Technologie de la géomatique* (230.B0) vise à former des technologues en géomatique qui exercent dans les domaines de l'arpentage, de la cartographie et des systèmes d'information géographique (SIG¹).

Les technologues en géomatique travaillent dans de petites ou de grandes organisations des secteurs privé, public ou parapublic, comme des bureaux d'arpenteurs-géomètres, des firmes d'ingénierie, des municipalités ou des ministères.

Les technologues en géomatique œuvrant dans le domaine de l'arpentage peuvent travailler à l'intérieur et à l'extérieur. Leurs tâches incluent l'arpentage d'un terrain, l'implantation de points de référence, le traitement de données de terrain, la mise en plan et la confection de documents d'arpentage technique et foncier.

Les technologues en géomatique œuvrant dans le domaine de la cartographie et des SIG travaillent souvent au sein d'équipes multidisciplinaires composées de géographes, d'urbanistes, de biologistes, etc. Leurs tâches incluent l'élaboration et l'exploitation des SIG, la production, le traitement et l'analyse de données géospatiales, la création de documents cartographiques ainsi que la programmation d'applications géospatiales.

Puisque les technologies de la géomatique évoluent constamment, les technologues s'y adaptent en combinant des méthodes de captage traditionnelles avec de nouvelles technologies (drone, lidar, image satellitaire, etc.) et en développant des solutions novatrices pour le traitement et la diffusion des données (cartes interactives, sites Web, modélisation 3D, etc.).

¹ Les SIG sont de puissants outils cartographiques qui permettent la représentation et l'analyse du territoire pour faciliter la compréhension de différents phénomènes.

Les objectifs

Liste des énoncés de compétence

Formation spécifique

- 02MU Adopter un comportement professionnel.
- 02MV Exploiter un plan ou une carte.
- 02MW Acquérir les données sur le terrain.
- 02MX Transformer les données de terrain en coordonnées.
- 02MY Assurer la captation et le traitement d'images.
- 02MZ Vectoriser les éléments du territoire.
- 02N0 Concevoir le plan.
- 02N1 Intégrer les données géospatiales.
- 02N2 Effectuer les analyses statistiques.
- 02N3 Effectuer les analyses spatiales.
- 02N4 Collaborer au développement d'applications géomatiques.
- 02N5 Procéder au traitement et à la classification d'images.
- 02N6 Représenter le territoire et les constructions en 3D.
- 02N7 Créer le document cartographique.
- 02N8 Élaborer le système d'information géographique (SIG).
- 02N9 Décrire la situation législative, foncière et cadastrale d'une propriété.
- 02NA Gérer la production des données géospatiales.
- 02NB Réaliser l'implantation.
- 02NC Participer à la production de documents d'arpentage foncier.
- 02ND Participer à la production de documents cadastraux.
- 02NE Diffuser le produit géomatique.

Formation générale commune et propre

16 ½ 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 et 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.

Matrice des compétences

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

La matrice des compétences comprend :

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

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

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

MATRICE DES COMPÉTENCES

COMPÉTENCES PARTICULIÈRES	Code de la compétence	COMPÉTENCES GÉNÉRALES													
		02MU	02MV	02MW	02MX	02MY	02MZ	02NO	02N1	02N2	02N3	02N4	02N5	02N6	02N7
Technologie de la géomatique															
Créer le document cartographique.	02N7	O													
Elaborer le système d'information géoaraphique (SIG).	02N8	O	O	O											
Gérer la production des données géospatiales.	02NA	O	O	O	O	O	O	O							
Réaliser l'implantation.	02NB	O	O	O	O	O	O	O							
Participer à la production de documents d'arpentage foncier.	02NC	O	O	O	O	O	O	O							
Participer à la production de documents cadastraux.	02ND	O	O	O	O	O	O	O							
Diffuser le produit géomatique.	02NE	O	O	O	O	O	O	O							

Formation spécifique

Code : 02MU

Objectif

Standard

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Adopter un comportement professionnel.	<ul style="list-style-type: none">• Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées.• Individuellement. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none">• d'outils (ex. : logiciels de géomatique et de bureautique, outils d'arpentage et d'acquisition de données géospatiales);• d'équipement de protection;• de normes;• des lois et règlements.

Critères de performance pour l'ensemble de la compétence

- Identification adéquate des préceptes relatifs à la pratique professionnelle.

Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Explorer la profession.	<ul style="list-style-type: none">• Caractérisation adéquate des domaines d'application de la géomatique.• Identification appropriée des principaux acteurs du domaine de la géomatique.• Reconnaissance juste des conditions de travail et des cheminements de carrière possibles.• Examen soigné du cadre administratif, légal, réglementaire et normatif.
2. Caractériser les tâches et les outils de travail.	<ul style="list-style-type: none">• Identification appropriée des tâches.• Examen approprié du fonctionnement des outils.• Reconnaissance correcte de la précision et de l'exactitude des outils.• Suivi pertinent de l'évolution des outils et des méthodes de travail.• Adéquation entre la tâche et les outils.
3. Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'environnement.	<ul style="list-style-type: none">• Identification juste des risques inhérents au travail et à l'utilisation de l'équipement.• Ajustement ergonomique du poste de travail.• Réduction appropriée de l'impact environnemental des travaux.• Respect des règlements relatifs à la santé, à la sécurité et à l'environnement.
4. Interagir en contexte professionnel.	<ul style="list-style-type: none">• Respect des personnes, des rôles et des responsabilités.• Adaptation de sa communication selon le contexte.• Contribution appropriée au travail d'équipe.• Identification adéquate de stratégies de résolution de conflit.

Objectif	Standard
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Exploiter un plan ou une carte.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de cartes et de plans; • de métadonnées. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'une calculatrice; • de logiciels; • d'outils de mesure et de géométrie; • de documentation de référence; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
S. O.	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Analyser le plan ou la carte.	<ul style="list-style-type: none"> • Interprétation juste du sujet et du langage cartographique. • Consultation attentive des métadonnées. • Identification appropriée de l'échelle. • Reconnaissance juste du découpage cartographique. • Vérification correcte de l'adéquation entre la réalité de terrain et le plan ou la carte. • Évaluation correcte de la précision du positionnement des éléments.
2. Contextualiser les éléments du plan ou de la carte.	<ul style="list-style-type: none"> • Examen détaillé des caractéristiques physiques et biophysiques du territoire. • Examen détaillé de la démographie et des caractéristiques socioéconomiques et politiques du territoire. • Évaluation critique de la représentation thématique des éléments.
3. Déterminer la position et les dimensions des éléments.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix des éléments selon le mandat. • Mesure précise des éléments et de leur position. • Calcul précis des coordonnées et des altitudes. • Calcul précis des angles et des directions. • Calcul précis des distances, des dénivélés et des pentes. • Calcul précis des superficies et des volumes. • Conversion appropriée des unités de mesure.
4. Assurer la conservation des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction appropriée des données descriptives. • Consignation appropriée des résultats de calcul. • Organisation des données selon les normes. • Rédaction adéquate des métadonnées.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Acquérir les données sur le terrain.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement ou en équipe. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'équipement d'arpentage et de captage cartographique; • d'un lidar ou d'un sonar (fixe ou mobile); • d'un drone ou d'un autre véhicule; • d'un appareil photographique; • du carnet de notes; • d'équipement de protection et de matériel de signalisation; • de plans et de données de référence; • d'un plan de vol ou d'un trajet de captage; • du mandat; • de normes; • des lois et règlements; • des règles de santé et de sécurité du travail.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Communication professionnelle. • Respect des exigences relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement. • Respect des exigences réglementaires, légales et normatives.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer l'acquisition des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des besoins en fonction du mandat. • Planification appropriée des rattachements aux plans et aux données de référence. • Vérification appropriée de l'équipement et du matériel.
2. Effectuer la reconnaissance des lieux.	<ul style="list-style-type: none"> • Repérage complet des éléments du relevé. • Détermination de la zone de travail en fonction du mandat. • Détermination adéquate des points de référence. • Confection soignée des croquis. • Positionnement approprié des stations d'observation. • Détermination du trajet selon les capteurs mobiles utilisés.
3. Effectuer l'acquisition des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation adéquate des équipements. • Relevé minutieux des points de référence et de rattachement. • Relevé minutieux des éléments du terrain. • Notation adéquate des mesures et des observations. • Rédaction complète des informations descriptives. • Annotation minutieuse des croquis.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Assurer la qualité et la conservation des données.	<ul style="list-style-type: none">• Validation appropriée des mesures par :<ul style="list-style-type: none">○ doubles vérifications;○ points de contrôle.• Complétude des données et des croquis.• Concordance entre les données acquises, le carnet de notes et le terrain.• Sauvegarde appropriée des fichiers et des documents.
5. Assurer l'entretien de l'équipement et du matériel.	<ul style="list-style-type: none">• Maintenance appropriée.• Étalonnage précis.• Entreposage adéquat.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Transformer les données de terrain en coordonnées.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données de terrain (angles, distances, coordonnées et notes); • de nuages de points (ex. données lidar, données sonar); • de points de contrôle et de référence. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'une calculatrice; • d'un logiciel de calcul de données d'arpentage ou de traitement de nuages de points; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction appropriée d'un rapport de traitement. • Sauvegarde adéquate des fichiers. • Respect des normes. • Nettoyage adéquat des données.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer le traitement des données de terrain.	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse complète du mandat et des données de terrain. • Détermination juste du système de référence spatiale. • Détermination juste des outils et des étapes du traitement. • Adaptation des données en fonction des outils. • Correction complète des données.
2. Effectuer le calcul des coordonnées.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul précis des gisements, des distances et des dénivélés. • Calcul précis des écarts de fermeture. • Compensation ou ajustement approprié des observations. • Calcul précis de la position et de l'altitude des observations.
3. Convertir les coordonnées.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul précis du facteur combiné. • Détermination adéquate des paramètres de la transformation. • Application juste de la transformation. • Vérification de la qualité de la transformation.
4. Assurer la qualité des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Classification correcte des données. • Vérification minutieuse de l'écart entre les points calculés et les points de contrôle. • Comparaison minutieuse des données redondantes. • Évaluation de la qualité des données de terrain et des opérations de transformation en fonction des écarts constatés.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Assurer la captation et le traitement d'images.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. • Pour la production d'images géoréférencées (aériennes ou autres). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de planification de vol, de photogrammétrie, de traitement d'images); • des modèles numériques de terrain ou de surface (MNT ou MNS); • du mandat; • de normes; • des lois et règlements.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde adéquate des fichiers. • Respect des normes. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Acquérir les images.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise des besoins. • Choix du capteur en fonction des besoins. • Détermination précise du plan de vol. • Respect des exigences réglementaires et légales. • Respect des exigences relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement. • Positionnement approprié des points de contrôle. • Obtention des images. • Contrôle adéquat de la qualité des images.
2. Traiter les images.	<ul style="list-style-type: none"> • Orientation précise des images. • Rectification ou orthorectification précise. • Géoréférencement précis. • Contrôle minutieux de la qualité du traitement.
3. Assembler les images.	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation appropriée de la mosaïque. • Édition minutieuse de la mosaïque. • Création adéquate de couples stéréoscopiques.
4. Assurer la qualité des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle adéquat de la qualité de l'assemblage des images. • Rédaction complète des métadonnées. • Rédaction appropriée d'un rapport de traitement.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Vectoriser les éléments du territoire.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'images numériques géoréférencées (ex. : imagerie aérienne ou satellite, orthoimages); • de couples stéréoscopiques; • de données géospatiales (ex. : nuages de points). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de système d'information géographique [SIG], de dessin assisté par ordinateur [DAO] ou de photogrammétrie); • d'algorithmes d'intelligence artificielle (ex. : algorithmes de détection d'objets, de segmentation); • d'un outil ou d'un environnement de vision stéréoscopique; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde adéquate des fichiers. • Respect des normes.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer la vectorisation des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise du territoire à l'étude. • Détermination de l'échelle en fonction du mandat. • Détermination des éléments en fonction du mandat. • Choix pertinent des images ou de données de référence. • Paramétrage approprié des outils de vectorisation, des fichiers et/ou des calques cartographiques.
2. Générer les données vectorielles.	<ul style="list-style-type: none"> • Vectorisation précise des éléments en planimétrie. • Vectorisation précise des éléments en altimétrie. • Exploitation correcte d'algorithmes. • Saisie des données descriptives en fonction du mandat.
3. Assurer la qualité des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation critique de la qualité de la vectorisation automatique. • Correction complète des erreurs. • Rédaction appropriée du rapport de la vectorisation automatique. • Rédaction complète des métadonnées.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Concevoir le plan.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données de terrain (ex. : coordonnées, croquis, mesures, notes, photographies); • de données géospatiales; • de modèles 3D (ex. : MNT, maquette numérique, bâti immobilier modélisé [BIM]). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de DAO, d'arpentage); • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde adéquate des fichiers. • Respect des normes. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer la conception du plan.	<ul style="list-style-type: none"> • Examen attentif du mandat et des levés de terrain. • Intégration adéquate des coordonnées et des documents de référence. • Choix judicieux de la taille, de l'orientation et de l'échelle. • Structuration adéquate du fichier de dessin.
2. Dessiner le plan.	<ul style="list-style-type: none"> • Représentation adéquate des éléments. • Application adéquate de la symbologie. • Présentation harmonieuse des éléments.
3. Annoter le plan.	<ul style="list-style-type: none"> • Inscription adéquate des cotes. • Inscription adéquate des directions, des distances et des superficies. • Identification pertinente des éléments. • Inscription adéquate de la toponymie. • Hiérarchisation adéquate de la typographie.
4. Compléter le plan.	<ul style="list-style-type: none"> • Création adéquate de la légende. • Conception adéquate du cartouche. • Inscription pertinente des autres renseignements.
5. Assurer la qualité du plan.	<ul style="list-style-type: none"> • Production pertinente d'épreuves. • Vérification adéquate de l'esthétique. • Vérification rigoureuse des toponymes, de la lisibilité, des couleurs et de l'échelle. • Correction complète des erreurs.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Intégrer les données géospatiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. • Lors de l'ajout de données à un produit géomatique ou d'arpentage existant. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données géospatiales, tabulaires). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de SIG, tableur, extracto-chARGEUR); • d'un langage de programmation et de bibliothèques logicielles; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification appropriée des résultats des traitements. • Sauvegarde adéquate des fichiers. • Respect des normes.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Sélectionner les données.	<ul style="list-style-type: none"> • Détermination précise des besoins. • Recherche des données en fonction des besoins. • Choix judicieux des données.
2. Adapter la structure des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Examen attentif de la structure des données. • Ajustement pertinent de la structure de la table attributaire. • Ajustement pertinent du format des données attributaires. • Croisement logique des jeux de données. • Conversion appropriée du format de fichier.
3. Adapter les données.	<ul style="list-style-type: none"> • Détection convenable des erreurs récurrentes ou des modifications nécessaires. • Application adéquate des moyens de correction. • Calcul juste de nouvelles valeurs. • Agrégation appropriée des données.
4. Adapter les systèmes de référence spatiale des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise des systèmes de référence spatiale sources et du système de référence spatiale cible. • Transformation appropriée vers le système de référence spatiale cible.
5. Adapter la géométrie des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Découpage précis des données. • Conversion appropriée de la géométrie. • Généralisation correcte des données.
6. Automatiser l'intégration.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification pertinente des possibilités d'automatisation. • Choix pertinent de la technologie. • Choix cohérent des étapes de traitement. • Mise en œuvre appropriée de l'automatisation.

Éléments de la compétence	Critères de performance
7. Produire les documents de référence.	<ul style="list-style-type: none">• Rédaction appropriée d'un rapport de traitement.• Rédaction complète des métadonnées.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Effectuer les analyses statistiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. • Pour l'interprétation et la validation de données géospatiales, pour l'analyse de l'incertitude, etc. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données géospatiales, données statistiques). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : tableur, logiciels de calcul spécialisé, de graphisme, de bureautique); • de la documentation de référence; • du mandat.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde adéquate des fichiers. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer l'analyse statistique.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise des besoins. • Inventaire complet des données. • Identification pertinente des variables. • Détermination juste du niveau des variables. • Choix judicieux des méthodes de traitement ou d'analyse.
2. Procéder à l'analyse statistique.	<ul style="list-style-type: none"> • Calcul précis des statistiques descriptives et des coefficients de corrélation. • Description adéquate de la distribution des données. • Discrétisation appropriée des données. • Vérification appropriée de l'hypothèse. • Validation appropriée des résultats. • Interprétation juste des résultats.
3. Assurer la représentation des résultats.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix judicieux du mode de représentation. • Construction fonctionnelle du tableau ou du graphique. • Composition esthétique du tableau ou du graphique.

Objectif	Standard
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Effectuer les analyses spatiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement ou en équipe. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données géospatiales, statistiques). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de SIG, d'analyse spatiale); • d'outils d'analyse spatiale (ex. : outils d'analyse de réseaux, de topographie, de géostatistiques, de voisinage); • de la documentation de référence; • du mandat.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Communication respectueuse. • Sauvegarde adéquate des données.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer l'analyse spatiale.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise des besoins. • Étude attentive du sujet et du territoire. • Inventaire complet des données. • Choix judicieux des méthodes de traitement et d'analyse. • Choix approprié des outils de géotraitement.
2. Procéder à l'analyse spatiale.	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation adéquate des données. • Utilisation correcte des outils d'analyse spatiale. • Ajustement adéquat de la représentation des résultats. • Interprétation juste des résultats.
3. Assurer la qualité des résultats.	<ul style="list-style-type: none"> • Validation appropriée des résultats. • Correction pertinente des erreurs. • Rédaction appropriée des rapports d'analyse et de traitement. • Rédaction complète des métadonnées.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Collaborer au développement d'applications géomatiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Avec des personnes-ressources (ex. : clientèle, collègues, développeurs et développeuses). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'un environnement de développement; • d'un langage de programmation; • d'outils de programmation (ex. : interfaces de programmation d'applications [API], bibliothèques logicielles, plateformes Web); • de capteurs (ex. : géolocalisation et navigation par un système de satellites [GNSS], capteur inertiel, caméra); • des données géospatiales; • du mandat; • de normes.
	Critères de performance pour l'ensemble de la compétence
	<ul style="list-style-type: none"> • Communication professionnelle. • Respect des normes. • Application appropriée de techniques de programmation sécurisée. • Sauvegarde adéquate des fichiers.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer le développement de l'application.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise des besoins. • Inventaire complet des données. • Choix approprié de la technologie. • Configuration appropriée de l'environnement de développement. • Structuration correcte des données ou de la base de données. • Rédaction appropriée de l'algorithme.
2. Configurer l'interface graphique.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix approprié des méthodes de saisie de données. • Organisation fonctionnelle des composants. • Organisation esthétique des composants. • Paramétrage correct des composants.
3. Programmer l'application.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix approprié des clauses, des opérateurs, des commandes et des paramètres. • Choix approprié des instructions et des types de données élémentaires. • Usage correct d'un langage de programmation. • Usage approprié des outils de débogage.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Assurer le fonctionnement de l'application.	<ul style="list-style-type: none">• Vérification complète du code.• Vérification complète de l'interface graphique.• Vérification adéquate des résultats.• Correction complète des erreurs.
5. Produire les documents de référence.	<ul style="list-style-type: none">• Rédaction appropriée d'un manuel de maintenance.• Rédaction appropriée du guide d'utilisation.

Objectif	Standard
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Procéder au traitement et à la classification d'images.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'images numériques (ex. : imagerie satellitaire, aérienne, multispectrale, radar). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de traitement d'images, de télédétection); • de méthodes de classification (ex. : méthodes manuelle, automatisée, par apprentissage profond); • d'une clé d'interprétation; • des données géospatiales; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des normes. • Sauvegarde adéquate des fichiers.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Choisir les images.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification précise des besoins. • Détermination adéquate des résolutions spatiales et temporelles. • Détermination adéquate des caractéristiques spectrales et radiométriques. • Détermination adéquate du capteur et de la plateforme. • Vérification appropriée de la qualité des images.
2. Traiter les images.	<ul style="list-style-type: none"> • Application appropriée des corrections géométriques, radiométriques et atmosphériques. • Optimisation pertinente de l'affichage et des bandes spectrales. • Application appropriée de filtres spatiaux. • Affinage panchromatique correct. • Calcul approprié de rapports spectraux. • Utilisation pertinente des autres méthodes de traitement (ex. : interférométrie, détection de changements, extraction de contours). • Validation adéquate des résultats du traitement.
3. Identifier les éléments des images.	<ul style="list-style-type: none"> • Description juste des éléments. • Contextualisation adéquate des éléments. • Utilisation appropriée d'une clé d'interprétation.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Classifier les éléments des images.	<ul style="list-style-type: none">• Choix judicieux de la méthode de classification.• Identification précise des signatures spectrales.• Choix adéquat des bandes spectrales.• Usage approprié des outils de classification.• Évaluation juste de la qualité de la classification.
5. Produire les documents de référence.	<ul style="list-style-type: none">• Rédaction appropriée des rapports de traitement et de classification.• Rédaction complète des métadonnées.

Objectif	Standard
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Représenter le territoire et les constructions en 3D.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. • Pour la production de modèles 3D (ex. : MNT, MNS, BIM, maquette physique). <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données de terrain, géospatiales, etc.). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de DAO, de SIG, de BIM, de traitement de nuages de points, de photogrammétrie); • d'appareils de modélisation 3D (ex. imprimante 3D, appareil CNC); • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Production appropriée des données descriptives. • Respect des normes. • Sauvegarde adéquate des fichiers.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Modéliser le territoire et ses éléments.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix approprié du format de la représentation. • Création de lignes de discontinuité et de contour selon les caractéristiques du territoire. • Conception judicieuse du modèle numérique. • Conception correcte des courbes de niveau. • Vérification adéquate des résultats.
2. Modéliser les constructions.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix approprié du format de la représentation. • Identification adéquate des surfaces et de leurs caractéristiques. • Création correcte des surfaces et des volumes. • Validation appropriée du modèle.
3. Analyser le modèle.	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure précise des objets et des distances. • Calcul précis des surfaces et des volumes. • Détermination précise de l'orientation et de la position des surfaces. • Évaluation adéquate de la déformation des surfaces.
4. Finaliser la représentation du modèle.	<ul style="list-style-type: none"> • Application appropriée de la symbologie et des textures. • Inscription adéquate des cotes. • Annotation judicieuse. • Production adéquate de coupes de profil. • Production adéquate de l'animation vidéo. • Production adéquate d'une maquette numérique ou physique.

Éléments de la compétence	Critères de performance
5. Produire les documents de référence.	<ul style="list-style-type: none">• Rédaction appropriée du rapport de traitement.• Rédaction complète des métadonnées.

Objectif	Standard
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
<p>Créer le document cartographique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données géospatiales, statistiques); • d'informations complémentaires (ex. : graphiques, tableaux, images, résultats d'analyses spatiales et statistiques). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de SIG, de graphisme); • d'une imprimante; • de documents de référence; • du mandat; • de normes. 	
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des principes de la communication visuelle. • Respect des normes. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Déterminer les paramètres du document.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification juste des besoins. • Analyse adéquate du phénomène et du territoire à l'étude. • Choix du format et du mode de diffusion en fonction du public cible. • Choix de la résolution, de la typographie et du profil colorimétrique en fonction du mandat. • Choix approprié des types de découpage du territoire. • Délimitation adéquate du territoire. • Choix approprié de l'échelle du document cartographique.
2. Appliquer la projection cartographique.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification juste des déformations. • Analyse pertinente de l'impact des déformations. • Choix judicieux de la projection cartographique. • Projection appropriée des jeux de données. • Assignation appropriée de la projection cartographique.
3. Représenter le phénomène.	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection appropriée des données. • Usage approprié des icônes et des symboles (création, édition, configuration). • Séquence logique des calques cartographiques. • Étiquetage conforme des éléments. • Création pertinente de cartons.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Composer le document cartographique.	<ul style="list-style-type: none"> • Habillage correct du document. • Ajout approprié des éléments de précision (ex. : images, graphiques, textes). • Rédaction concise des métadonnées. • Hiérarchisation appropriée des éléments visuels et typographiques. • Disposition équilibrée des éléments. • Harmonie des couleurs.
5. Assurer la qualité du document.	<ul style="list-style-type: none"> • Adéquation entre le mandat et le document cartographique. • Correction complète des erreurs (ex. : toponymes, lisibilité, couleurs, résolution).
6. Finaliser le document cartographique.	<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde appropriée du projet et du document cartographique. • Impression correcte du document cartographique. • Présentation soignée du document cartographique.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Élaborer le système d'information géographique (SIG).	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. <p>En collaboration avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des personnes-ressources; • des spécialistes de domaines variés. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données géospatiales, d'infrastructures). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de SIG, système de gestion de base de données à référence spatiale); • de documents de référence; • du mandat; • de normes.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
	<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des normes, des lois et des règlements.
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Modéliser la base de données.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification juste des besoins. • Recherche pertinente de documents. • Identification juste des éléments de la base de données (ex. : entités, relations). • Choix de la technologie selon les besoins. • Conception appropriée des modèles (ex. : modèles conceptuel, logique, physique).
2. Mettre en place le SIG et la base de données.	<ul style="list-style-type: none"> • Construction conforme des tables de données. • Définition correcte des domaines de valeurs. • Application appropriée de règles et de contraintes aux tables et aux attributs. • Création pertinente des index. • Application appropriée des règles topologiques. • Configuration fonctionnelle de l'interface cartographique et des symboles. • Configuration esthétique de l'interface cartographique et des symboles.
3. Gérer les données.	<ul style="list-style-type: none"> • Importation et exportation des données en fonction des besoins. • Mise en œuvre appropriée d'un outil de suivi de l'éditeur. • Mise à jour adéquate. • Usage efficace des outils d'édition.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Assurer la qualité du SIG.	<ul style="list-style-type: none">• Vérification de l'adéquation entre les besoins et le SIG.• Cohérence des résultats des requêtes et des analyses.• Correction complète des erreurs.• Mise à jour adéquate du système d'information géographique.
5. Finaliser le système d'information géographique.	<ul style="list-style-type: none">• Mise en œuvre de la procédure de sauvegarde selon les besoins.• Rédaction complète des métadonnées.• Rédaction appropriée du rapport descriptif.• Rédaction appropriée du rapport d'élaboration et de suivi des modifications.

Objectif	Standard
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Décrire la situation législative, foncière et cadastrale d'une propriété.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement. • Sous la supervision de l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de bureautique, d'édition de PDF); • du registre foncier; • des plans cadastraux; • de documents d'arpentage de référence; • du mandat; • de normes; • des lois, des règlements et des politiques.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des normes. • Annotation pertinente des plans et des documents. • Sauvegarde adéquate des documents. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Identifier les droits publiés.	<ul style="list-style-type: none"> • Production précise de la chaîne de titres et de l'historique cadastral. • Inventaire pertinent des actes publiés et de leurs effets. • Inventaire complet des mesures inscrites aux actes. • Inventaire complet des documents d'arpentage mentionnés aux actes.
2. Identifier la position relative du lot, des lots antérieurs et des droits publiés.	<ul style="list-style-type: none"> • Obtention des plans de cadastre actuels et antérieurs. • Obtention des autres documents d'arpentage. • Localisation adéquate du lot par rapport aux lots antérieurs. • Description juste de la position relative des servitudes et des autres droits publiés.
3. Identifier la situation législative et réglementaire.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance juste des instances gouvernementales et administratives. • Inventaire pertinent des éléments du règlement d'urbanisme. • Repérage adéquat des zones à risque ou des aires protégées. • Inventaire pertinent des règlements, des lois et des politiques.
4. Produire le rapport de recherche.	<ul style="list-style-type: none"> • Résumé complet de la situation législative, foncière et cadastrale. • Compilation adéquate des plans.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
<p>Énoncé de la compétence</p> <p>Gérer la production des données géospatiales.</p>	<p>Contexte de réalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Dans le cadre d'un projet concernant la collecte et le traitement de données géospatiales. <p>En collaboration avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'équipe de terrain; • l'équipe de traitement de données; • la clientèle ou la superviseuse ou le superviseur; • les autres personnes qui collaborent au projet de production. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de bureautique, de gestion de projet); • du mandat; • de normes; • des lois, des règlements et des politiques; • des règles de santé et de sécurité du travail.

Critères de performance pour l'ensemble de la compétence
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des normes, des lois et des règlements. • Respect des exigences relatives à la santé, à la sécurité et à l'environnement.

Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Déterminer les livrables et leurs caractéristiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Examen attentif du mandat. • Recherche pertinente de documents. • Identification précise des données nécessaires. • Identification juste de la précision de positionnement requise. • Recherche convenable des données existantes et des données de référence. • Identification du format et de la structure des données en fonction des normes.
2. Élaborer le calendrier des tâches.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix des méthodes et des outils de captage en fonction des besoins. • Identification complète des tâches et de la séquence de travail. • Assignment judicieuse des tâches. • Détermination plausible de l'échéancier. • Vérification de la disponibilité des effectifs et de l'équipement en fonction de l'échéancier.

Éléments de la compétence	Critères de performance
3. Assurer la production des données.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification régulière du respect des normes. • Vérification régulière de la sauvegarde des données. • Suivi approprié des opérations. • Résolution adéquate des problèmes. • Ajustement pertinent de l'échéancier. • Vérification appropriée de l'application des normes de santé et de sécurité au travail.
4. Assurer la qualité et la complétude des livrables.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification appropriée de l'exactitude et de la précision des données. • Identification rigoureuse de la présence d'erreurs dans les données. • Vérification appropriée de la complétude des données. • Mise en place appropriée d'actions correctives. • Vérification du format des données en fonction du mandat.
5. Recommander des améliorations aux processus de production.	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan complet des activités. • Examen critique des processus. • Identification juste des améliorations.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
<p>Réaliser l'implantation.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement ou en équipe. • Dans le cadre de travaux d'ingénierie, de construction, d'arpentage foncier, etc. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : levés antérieurs, coordonnées connues); • de plans (ex. : plans d'arpentage, d'analyse, de calcul, d'architecture, d'ingénierie); • de modèles 3D (ex. : MNT, BIM). <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de DAO, de calcul spécialisé); • d'équipement d'arpentage; • du carnet de notes; • d'équipement de protection et de matériel de signalisation; • du mandat; • de normes; • des lois et des règlements; • des règles de santé et de sécurité du travail. 	
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des normes, des lois et des règlements. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Préparer les données.	<ul style="list-style-type: none"> • Examen attentif du mandat. • Validation de la conformité du projet en fonction des lois et des règlements. • Calcul adéquat des données de l'implantation. • Obtention des autorisations. • Transfert correct des données vers les équipements de terrain.
2. Préparer l'implantation.	<ul style="list-style-type: none"> • Confection adéquate du carnet de notes et des croquis. • Choix des méthodes de travail selon les contraintes du terrain et la précision requise. • Installation ou initialisation adéquate des instruments. • Vérification des instruments et des données à l'aide de points de contrôle.
3. Procéder à l'implantation des repères.	<ul style="list-style-type: none"> • Localisation précise des points. • Installation adéquate des repères. • Marquage clair des repères. • Levé précis des repères. • Vérification rigoureuse de l'atteinte de la précision exigée. • Consignation adéquate des opérations au carnet de notes.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Assurer la qualité de l'implantation.	<ul style="list-style-type: none">• Vérification rigoureuse de la géométrie des repères.• Vérification de la position des repères à l'aide d'une méthode indépendante.• Consignation adéquate des vérifications.

Objectif	Standard
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
<p>Participer à la production de documents d'arpentage foncier.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans une étude d'arpenteuse-géomètre ou d'arpenteur-géomètre. • Individuellement. • En collaboration avec l'équipe de production. • Sous la supervision de l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre. • Pour la production d'une description technique, d'un certificat de localisation, d'un certificat d'implantation ou de piquetage, etc. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de recherches foncières, législatives et cadastrales; • de données de terrain. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de DAO, d'arpentage, de bureautique); • de documents d'arpentage; • du mandat; • de normes; • des lois, des règlements et des politiques. 	
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des normes, des lois, des règlements et des politiques. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Proposer une position pour les limites de propriété.	<ul style="list-style-type: none"> • Comparaison détaillée des données de terrain, des données cadastrales et des titres. • Détermination cohérente de la géométrie et de la position des limites de propriété. • Analyse juste de l'effet de la proposition sur les lots adjacents. • Présentation détaillée de la proposition à l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre.
2. Produire le plan.	<ul style="list-style-type: none"> • Représentation juste du bien-fonds et des données cadastrales. • Représentation juste des bâtisses et des autres constructions. • Représentation juste des servitudes, des empiétements et des autres constatations. • Représentation juste des dimensions et des marges de recul.

Éléments de la compétence	Critères de performance
3. Produire le rapport.	<ul style="list-style-type: none">• Description juste des biens-fonds, des bâtisses, des servitudes, des empiétements et des autres constatations.• Rédaction correcte de l'historique cadastral et de la clause de concordance.• Description juste de la conformité de la position des bâtiments et des structures.• Usage approprié du langage juridique.
4. Finaliser les documents.	<ul style="list-style-type: none">• Correction complète des erreurs.• Obtention de l'approbation de l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre.• Assemblage soigné.• Archivage adéquat au greffe.

Objectif	Standard
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Participer à la production de documents cadastraux.	<ul style="list-style-type: none"> • Dans une étude d'arpenteuse-géomètre ou d'arpenteur-géomètre. • Individuellement. • En collaboration avec l'équipe de production. • Sous la supervision de l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de l'analyse foncière; • de recherches foncières, législatives et cadastrales; • de données de terrain. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de DAO, d'arpentage foncier, de bureautique); • du mandat; • des instructions pour la présentation des documents cadastraux; • des lois, des règlements et des politiques.
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des lois, des règlements et des politiques. • Conformité des documents avec les instructions. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Proposer la géométrie des lots.	<ul style="list-style-type: none"> • Obtention des données cadastrales. • Vérification de la concordance entre le cadastre et l'analyse foncière. • Identification de l'opération cadastrale et de la référence légale selon le mandat. • Détermination appropriée de la géométrie des lots. • Présentation détaillée à l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre.
2. Produire les fichiers du plan cadastral parcellaire.	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en plan adéquate du fichier de données officielles. • Mise en plan adéquate du fichier de données de contexte.
3. Produire la documentation.	<ul style="list-style-type: none"> • Consignation adéquate des données descriptives. • Rédaction adéquate des documents administratifs.
4. Finaliser l'opération cadastrale.	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt adéquat des documents pour la prévalidation. • Correction des documents en fonction des messages d'erreur. • Présentation adéquate des documents à l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre. • Archivage adéquat au greffe.

Objectif	Standard
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
<p>Diffuser le produit géomatique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans des entreprises ou des organismes de tailles variées. • Individuellement ou en équipe. <p>À partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de données (ex. : données géospatiales, statistiques, d'infrastructures); • de modèles 3D (ex. : MNT, BIM); • d'images et de logos. <p>À l'aide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de logiciels (ex. : logiciels de SIG, de SIG Web); • de langages de programmation; • d'outils de programmation (ex. : bibliothèques logicielles, plateformes); • de documents de référence; • du mandat; • de normes; • des lois et des règlements. 	
Critères de performance pour l'ensemble de la compétence	
<ul style="list-style-type: none"> • Respect des préceptes relatifs à la pratique professionnelle. • Respect des normes, des lois et des règlements. 	
Éléments de la compétence	Critères de performance
1. Élaborer la maquette du site Web.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification claire des besoins. • Choix des technologies en fonction des besoins. • Choix judicieux de la palette de couleurs et des caractères. • Validation adéquate de la maquette.
2. Préparer le produit géomatique.	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection judicieuse des données. • Adaptation correcte des données. • Configuration correcte du serveur. • Configuration fonctionnelle des calques cartographiques.
3. Programmer l'interface graphique.	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction appropriée des éléments textuels. • Utilisation appropriée du langage de balisage. • Utilisation appropriée des feuilles de style. • Intégration fonctionnelle du texte, des images et des fenêtres cartographiques.
4. Configurer les fonctionnalités.	<ul style="list-style-type: none"> • Programmation fonctionnelle du site (client). • Paramétrage approprié du site (serveur). • Création appropriée de formulaires. • Application appropriée de techniques de programmation sécurisée.
5. Assurer la qualité du produit.	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification complète des fonctionnalités. • Vérification de l'esthétique du produit. • Correction complète des erreurs.

Éléments de la compétence	Critères de performance
6. Finaliser le produit.	<ul style="list-style-type: none">• Assistance technique adaptée.• Configuration des droits d'accès selon les besoins.• Publication appropriée du produit.• Archivage correct du produit.

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

1. Reconnaître le propos du texte.
 2. Repérer et classer des thèmes et des procédés stylistiques.
 3. Choisir les éléments d'analyse.
 4. Élaborer un plan de rédaction.
 5. Rédiger une analyse littéraire, un commentaire composé ou une explication de textes.
 6. Réviser et corriger le texte.
- | | Critères de performance |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Formulation juste des éléments importants du propos du texte.• Relevé des principales manifestations thématiques et stylistiques.• Classement approprié des principales manifestations thématiques et stylistiques. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Liens pertinents entre le propos du texte, les manifestations thématiques et les manifestations stylistiques. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Choix judicieux des idées principales et des idées secondaires du plan de rédaction.• Pertinence et cohérence du plan.• Structure du plan de rédaction en trois parties : introduction, développement et conclusion. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Utilisation appropriée des éléments d'analyse.• Pertinence des exemples choisis.• Organisation logique du paragraphe et des paragraphes entre eux.• Précision et richesse du vocabulaire.• Respect du registre de langue approprié.• Respect des règles de présentation d'une production écrite.• Respect des règles d'orthographe, de grammaire, de syntaxe et de ponctuation.• Rédaction d'un texte d'au moins 700 mots. |
| | <ul style="list-style-type: none">• 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 ½

Précision : 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 de 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.	<ul style="list-style-type: none"> Relevé des procédés stylistiques et littéraires utilisés pour le développement du thème.
2. Situer le texte dans son contexte culturel et sociohistorique.	<ul style="list-style-type: none"> Mention des éléments significatifs du contexte culturel et sociohistorique.
3. Dégager les rapports entre le réel, le langage et l'imaginaire.	<ul style="list-style-type: none"> Liens pertinents entre le thème, les procédés stylistiques et littéraires, et les éléments significatifs du contexte culturel et sociohistorique.
4. Élaborer un plan de dissertation.	<ul style="list-style-type: none"> Choix judicieux des idées principales et des idées secondaires du plan de la dissertation. Pertinence et cohérence du plan. Structure du plan de rédaction en trois parties : introduction, développement et conclusion.
5. Rédiger une dissertation explicative.	<ul style="list-style-type: none"> Respect des limites du sujet de la dissertation. Développement approprié des idées. Pertinence des exemples choisis. Organisation logique du paragraphe et des paragraphes entre eux. Précision et richesse du vocabulaire. Respect du registre de langue approprié. Respect des règles de présentation d'une production écrite. Respect des règles d'orthographe, de grammaire, de syntaxe et de ponctuation. Rédaction d'une dissertation explicative d'au moins 800 mots.
6. 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 : Français, langue d'enseignement et littérature	
Pondération : 3-1-3	
Unités : 2 $\frac{1}{3}$	
Précision : L'étude d'un minimum de huit œuvres, dont au moins deux dans le cadre de cet objectif, permet d'atteindre les objectifs de la formation générale en français, langue d'enseignement et littérature.	

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
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.	<ul style="list-style-type: none"> • Description appropriée des représentations du monde contenues ou exprimées dans des textes de la littérature québécoise.
2. Comparer des textes.	<ul style="list-style-type: none"> • Choix pertinent des critères de comparaison. • Relevé des ressemblances et des différences significatives entre des textes littéraires.
3. Déterminer un point de vue critique.	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinence du point de vue critique.
4. Élaborer un plan de dissertation.	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinence et cohérence du plan. • Structure du plan de rédaction en trois parties : introduction, développement et conclusion.
5. Rédiger une dissertation critique.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 d'orthographe, de grammaire, de syntaxe et de ponctuation. • Rédaction d'une dissertation critique d'au moins 900 mots.
6. 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 : Français, langue d'enseignement et littérature
Pondération : 3-1-4
Unités : 2 ½
Précision : L'étude d'un minimum de huit œuvres, dont au moins deux dans le cadre de cet objectif, permet d'atteindre les objectifs de la formation générale en français, langue d'enseignement et littérature.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
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.	<ul style="list-style-type: none"> Mise en évidence précise des composantes de la situation de communication. Relevé des facteurs contextuels de la situation de communication. 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> Choix approprié des sources d'information. Choix pertinent des éléments d'information.
4. Élaborer une stratégie en fonction de la situation et de l'objectif de communication.	<ul style="list-style-type: none"> Choix judicieux des procédés à utiliser dans la situation de communication. Choix judicieux des moyens d'expression.
5. Préparer et présenter des discours oraux de type informatif, critique ou expressif, liés, notamment, à son champ d'études.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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 d'orthographe, de grammaire, de syntaxe 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.	<ul style="list-style-type: none">• 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

1. Distinguer la philosophie des autres discours sur la réalité.

Critères de performance

- 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.

- 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.

- 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 ½

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

Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain.

Éléments de la compétence

- | | |
|---|--|
| <p>1. Caractériser quelques conceptions philosophiques modernes et contemporaines de l'être humain.</p> <p>2. Situer les conceptions examinées dans leur contexte et dans les courants de pensée correspondants.</p> <p>3. Comparer des conceptions philosophiques de l'être humain à propos de problèmes actuels ou de thèmes communs.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Présentation des principales caractéristiques des conceptions : concepts, principes et présupposés. • Usage approprié des concepts clés. <ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> • 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

1. Dégager la dimension éthique de l'action dans ses aspects personnels, sociaux et politiques.

2. Présenter quelques théories philosophiques, éthiques et politiques.

3. Appliquer des théories philosophiques, éthiques et politiques à des situations actuelles, choisies, notamment, dans le champ d'études de l'élève.

4. Défendre une position critique à propos d'une situation problématique.

Critères de performance

- 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.

- Présentation judicieuse de quelques théories philosophiques, éthiques et politiques éclairant des problèmes relatifs à l'action et aux valeurs : contexte historique, concepts et principes.

- 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.

- 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

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

Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.

Éléments de la compétence

1. Dégager le sens d'un message oral simple.

Critères de performance

- 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 *modals* et à des temps de verbe parmi les suivants : *simple present* et *present continuous*, *simple past* et *past continuous*, *future*.
- Utilisation appropriée de stratégies de révision.

Activités d'apprentissage

Discipline : Anglais, langue seconde

Pondération : 2-1-3

Unités : 2

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 : simple <i>present</i> et <i>present continuous</i>, simple <i>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	

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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

1. Présenter oralement l'analyse d'une production littéraire ou d'une production à portée sociale ou culturelle en version originale anglaise.

Critères de performance

- 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.
- 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.
- Utilisation appropriée de stratégies de révision.
 - Correction appropriée du texte.

Activités d'apprentissage

Discipline : Anglais, langue seconde

Pondération : 2-1-3

Unités : 2

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
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
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	

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Communication claire et cohérente accessible à un non-expert. • Communication appropriée à la situation. • Utilisation convenable de termes liés au champ d'études. • Application convenable du code grammatical. • Manifestation d'ouverture et de respect.
4. Rédiger et réviser un texte lié à son champ d'études.	<ul style="list-style-type: none"> • 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	

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
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.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance du sens général et des idées essentielles du message. • Utilisation pertinente de l'information pour accomplir une tâche précise.
2. Dégager les éléments pertinents d'un texte authentique lié à son champ d'études.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Communication substantielle, riche en information, accessible à un non-expert. • Adéquation entre le message, l'intention et la situation de communication. • Emploi approprié des termes liés à son champ d'études. • Manifestation d'ouverture et de respect.
4. Rédiger et réviser des communications écrites liées à son champ d'études.	<ul style="list-style-type: none"> • 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

- | Éléments de la compétence | Critères de performance |
|--|--|
| 1. Communiquer un message oral lié au champ d'études de l'élève. | <ul style="list-style-type: none"> • Communication substantielle, riche en information, accessible à un non-expert. • Adéquation entre le message, l'intention et la situation de communication. • Emploi judicieux du vocabulaire. • Utilisation correcte du code grammatical. • Démonstration de sa capacité à défendre son point de vue. • Manifestation d'ouverture et de respect. |
| 2. Analyser des textes complexes. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance de différents types de discours : expressif et littéraire, informatif, incitatif, critique, scientifique et technique. • Reconnaissance des facteurs linguistiques, socioculturels et contextuels qui 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. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • 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

1. Établir la relation entre ses habitudes de vie et sa santé.

Critères de performance

- Utilisation appropriée de l'information issue de recherches scientifiques ou des médias.
- Reconnaissance de l'influence des facteurs sociaux 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

Unité : 1

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

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

Éléments de la compétence

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

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

Critères de performance

- 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.
- 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

Unité : 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

- | Éléments de la compétence | Critères de performance |
|---|---|
| 1. Planifier un programme personnel d'activités physiques. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • 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

Unité : 1

Formation générale complémentaire

Sciences humaines

Code : 000V

Objectif

Standard

Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Situer l'apport particulier des sciences humaines au regard des enjeux contemporains.	<ul style="list-style-type: none">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	Critères de performance
1. Reconnaître les objets d'étude d'une ou de plusieurs sciences humaines et leurs principales approches.	<ul style="list-style-type: none">Formulation des objets d'étude particuliers à une ou à plusieurs sciences humaines.Description des principales approches utilisées en sciences humaines.
2. Relever quelques-unes des questions qui se posent actuellement dans le domaine des sciences humaines.	<ul style="list-style-type: none">Association des questions avec des champs pertinents de recherche en sciences humaines.
3. Démontrer la contribution d'une ou de plusieurs sciences humaines dans la compréhension d'enjeux contemporains.	<ul style="list-style-type: none">Présentation d'enjeux contemporains en mettant en évidence l'interprétation des sciences humaines.Illustration de l'interaction 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation de l'historique de la problématique. • Utilisation des concepts et du langage appropriés. • Description sommaire des dimensions individuelles, collectives, spatio-temporelles et culturelles de la problématique.
2. Traiter d'une question selon une ou des approches propres aux sciences humaines.	<ul style="list-style-type: none"> • Formulation claire d'une question. • Sélection de données documentaires pertinentes. • Description sommaire des méthodes historique, expérimentale et par enquête.
3. Établir des conclusions.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée de la méthode choisie. • Détermination de critères d'appréciation appropriés. • Reconnaissance des forces et des faiblesses des conclusions. • Élargissement de la question analysée.

Activités d'apprentissage
Périodes d'enseignement : 45
Unités : 2
Précisions : Un code de la série 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.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Expliquer la nature générale et quelques-uns des enjeux actuels de la science et de la technologie.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Explication sommaire des caractéristiques essentielles du mode de pensée scientifique, dont la quantification et la démonstration. • Énumération ordonnée et description sommaire des caractéristiques essentielles des principales étapes de la démarche scientifique type.
2. Montrer la complémentarité de la science et de la technologie.	<ul style="list-style-type: none"> • Définition des termes et description des principales 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en relation pertinente et cohérente des contextes déterminants de quelques découvertes scientifiques et technologiques. • Énumération des principales étapes de découvertes scientifiques et technologiques.
4. Déduire différentes conséquences et questions qui découlent de certains développements scientifiques et technologiques récents.	<ul style="list-style-type: none"> • Description sommaire des conséquences importantes (de différentes natures) et des défis majeurs actuels qui découlent de quelques découvertes scientifiques et technologiques. • Formulation de questions pertinentes et caractère plausible des éléments de réponse aux questions formulées.
Activités d'apprentissage	
Périodes d'enseignement : 45	
Unités : 2	
Précisions : Un code de la série 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.	

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Résoudre un problème simple par l'application de la démarche scientifique de base.	<ul style="list-style-type: none"> 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. 2. Formuler une hypothèse ayant pour but de solutionner un problème simple de nature scientifique et technologique. 3. Vérifier une hypothèse en appliquant les principes élémentaires de la démarche expérimentale de base.	<ul style="list-style-type: none"> Énumération ordonnée et description sommaire des caractéristiques des étapes de la démarche scientifique type. Description claire et précise du problème. Respect des caractéristiques de formulation d'une hypothèse (caractère observable et mesurable des données, plausibilité, etc.). Pertinence, fiabilité et validité de la procédure expérimentale mise au point. Respect de la procédure expérimentale établie. Choix judicieux et utilisation adéquate des instruments. Présentation claire et adéquate des résultats. Validité des relations établies entre l'hypothèse, la vérification et la conclusion.
Activités d'apprentissage	
Périodes d'enseignement : 45 Unités : 2 Précisions : Un code de la série 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.	

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Communiquer dans une langue moderne de façon restreinte.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation convenable des structures de la langue dans des propositions principales et coordonnées. • Application appropriée des règles grammaticales. • Utilisation des verbes au présent de l'indicatif. • Utilisation appropriée du vocabulaire de base et d'expressions idiomatiques. • Prononciation intelligible. • Enchaînement cohérent d'une suite de phrases simples. • Enchaînement spontané et cohérent de phrases dans un dialogue.

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

Activités d'apprentissage
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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification juste des mots et des expressions idiomatiques. • Reconnaissance explicite du sens général et des idées essentielles de messages de complexité moyenne. • Association logique entre les éléments du message.
2. Saisir le sens d'un message lu.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification juste des mots et des expressions idiomatiques. • Reconnaissance explicite du sens général et des idées essentielles de messages de complexité moyenne. • Association logique entre les éléments du message.
3. Exprimer oralement un message simple avec des phrases de complexité moyenne.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée des structures de la langue dans des propositions principales ou subordonnées. • Application appropriée des règles grammaticales. • Utilisation des verbes au présent de l'indicatif. • Utilisation d'un vocabulaire de base enrichi et d'expressions idiomatiques. • Prononciation intelligible. • Enchaînement cohérent d'une suite de phrases de complexité moyenne. • Dialogue.

Éléments de la compétence	Critères de performance
4. Écrire un texte sur un sujet donné avec des phrases de complexité moyenne.	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation appropriée des structures de la langue dans des propositions principales ou subordonnées.• Application appropriée des règles grammaticales.• Utilisation des verbes au présent 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 des 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Explication juste du sens général et des idées essentielles du message. • Distinction claire des éléments structuraux de la langue.
2. Dégager le sens d'un texte de complexité moyenne.	<ul style="list-style-type: none"> • Explication juste du sens général et des idées essentielles du texte. • Distinction claire des éléments structuraux de la langue.
3. Échanger verbalement sur un sujet.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée des éléments structuraux de la langue en fonction du message à exprimer. • Utilisation appropriée du vocabulaire courant. • Prononciation et intonation justes. • Débit moyen dans un dialogue en langage courant. • Cohérence du message exprimé. • Réponses pertinentes à des questions.
4. Rédiger un texte de complexité moyenne.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation appropriée des éléments structuraux de la langue en fonction du texte à rédiger. • Justesse du vocabulaire. • Cohérence de l'ensemble du texte. • Respect des règles de présentation et de rédaction 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.	

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Reconnaître le rôle des mathématiques ou de l'informatique dans la société contemporaine.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> Distinction de notions et de concepts de base. Identification des principales branches des mathématiques ou de l'informatique. Utilisation adéquate de la terminologie.
2. Décrire l'évolution des mathématiques ou de l'informatique.	<ul style="list-style-type: none"> Résumé descriptif de quelques grandes étapes.
3. Reconnaître la contribution des mathématiques ou de l'informatique dans le développement des autres domaines du savoir.	<ul style="list-style-type: none"> Démonstration de l'existence de contributions importantes, à l'aide d'exemples.
4. Illustrer la diversité des applications des mathématiques ou de l'informatique.	<ul style="list-style-type: none"> Présentation d'un éventail d'usages dans diverses sphères de l'activité humaine, à l'aide d'exemples concrets.
5. Évaluer l'influence des mathématiques ou de l'informatique sur les individus et sur les organisations.	<ul style="list-style-type: none"> Identification de quelques grandes influences. Explication de la façon dont les mathématiques ou l'informatique ont modifié certaines réalités humaines et organisationnelles. Reconnaissance d'avantages et d'inconvénients à ces influences.
Activités d'apprentissage	
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.	

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

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Apprécier diverses formes d'art issues de pratiques d'ordre esthétique.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Explication précise d'un procédé de création lié à la construction d'un univers imaginaire.
2. Caractériser des courants artistiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Énumération descriptive des principales caractéristiques de trois courants artistiques de différentes époques, y compris un courant actuel.
3. Commenter un produit artistique.	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Contexte de réalisation
Réaliser une production artistique.	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Critères de performance
1. Reconnaître les principaux modes d'expression d'un médium artistique.	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des particularités : originalité, qualités essentielles, moyens de communication, styles, genres.
2. Utiliser le médium.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

<i>Objectif</i>	<i>Standard</i>
Énoncé de la compétence	Contexte de réalisation
Considérer des problématiques contemporaines dans une perspective transdisciplinaire.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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**

Traiter d'une problématique contemporaine dans une perspective transdisciplinaire.

Contexte de réalisation

- 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

1. Poser un problème de recherche.

Critères de performance

- 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

Glossaire relatif aux programmes d'études techniques

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 (*Règlement sur le régime des études collégiales*, article 1). Tout programme d'études collégiales comprend une composante de formation générale qui est commune à tous les programmes d'études, une composante de formation générale qui est propre au programme, une composante de formation générale qui est complémentaire aux autres composantes du programme et, enfin, une composante de formation spécifique (*Règlement sur le régime des études collégiales*, article 6).

Compétence

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

Objectif

L'objectif se définit comme une compétence, habileté ou connaissance à acquérir ou à maîtriser (*Règlement sur le régime des études collégiales*, article 1). Chaque objectif est formulé sous la forme d'une compétence et comprend un énoncé de la compétence et des éléments de la compétence. C'est l'atteinte des objectifs et le respect des standards qui assurent l'acquisition ou la maîtrise des compétences propres à l'enseignement collégial.

Énoncé de la compétence

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

Éléments de la compétence

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

Pour la composante de formation générale, les éléments de l'objectif, formulés sous la forme d'une compétence, en précisent les composantes essentielles.

Heures d'enseignement

Unité de compte dans la répartition du temps d'enseignement, c'est-à-dire du temps passé par un étudiant sous la supervision d'un enseignant lors d'un cours théorique, d'un laboratoire ou d'un stage.

Standard

Le standard se définit comme le niveau de performance considéré comme le seuil à partir duquel on reconnaît qu'un objectif est atteint (*Règlement sur le régime des études collégiales*, article 1). Il comprend, pour la composante de formation spécifique d'un programme d'études techniques, un contexte de réalisation et des critères de performance.

Critères de performance

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

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

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

Contexte de réalisation

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

Activités d'apprentissage

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

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

Lexique de la composante de la formation spécifique

Le programme *Technologie de la géomatique* (230.B0) est assorti d'un lexique qui vise à faciliter la compréhension de certains termes utilisés dans la formulation des objectifs et des standards de la composante de la formation spécifique.

Les principales sources d'information utilisées sont *Le grand dictionnaire terminologique* de l'Office québécois de la langue française et la *Banque de données terminologiques et linguistiques* du gouvernement du Canada (TERMIUM Plus).

Arpentage foncier

Forme d'expertise qui intègre les aspects techniques, procéduraux et légaux reliés à la détermination, à la description et à la démarcation de limites foncières et administratives.

Bathymétrie

Mesure des profondeurs marines dans le but de déterminer la topographie des fonds marins. On obtient ainsi des courbes bathymétriques (points d'égale altitude) qui donnent la forme du relief sous-marin.

Bâti immobilier modélisé (BIM)

Système d'analyse informatique en trois dimensions qui permet d'étudier, sous les aspects de la physique, de l'espace, du temps et des coûts, le processus de construction d'un bâtiment et son résultat. BIM est l'acronyme anglais de building information modeling ou building information management et le rétroacronyme de bâti immobilier modélisé.

Bien-fonds

Propriété comprenant le sol et tout ce qui en dépend en superficie et en profondeur.

Carton

Une petite carte complémentaire d'une carte principale, insérée dans la même page.

Construction

Bâtiment ou ouvrage de génie civil (ex. : bâtiment résidentiel, édifice, route, pont, oléoduc, réseau énergétique ou de communication).

Description technique

Description des limites d'une parcelle de terrain devant faire l'objet de droits particuliers. Elle porte entre autres sur les frontières, les limites administratives ou du zonage agricole, les servitudes ou les ententes préalables aux transactions immobilières. On décrit ainsi chaque droite qui limite la parcelle de terrain par sa longueur et sa direction, en plus d'en indiquer les tenants (terrains voisins dans le sens de la largeur) et aboutissants (terrains voisins dans le sens de la longueur). On précise aussi la superficie de la parcelle. Cette description est accompagnée d'un plan montrant les limites et les biens-fonds voisins.

Discrétisation

Procédé qui consiste à limiter le nombre de zones thématiques visibles sur une carte en définissant les valeurs limites qui permettront de regrouper les informations considérées à l'intérieur de classes de valeurs.

Élément

Partie d'un tout.

Épreuve

Présentation du texte et des illustrations tels qu'ils seront reproduits à l'impression (vers un format numérique ou sur support physique) afin d'en vérifier le contenu et la disposition, et d'apporter les corrections nécessaires.

Extracto-chARGEUR (anglais : *ETL tool*)

Logiciel médiateur qui, dans un processus d'extraction, de transformation et de chargement des données, déplace, transforme et synchronise les données entre les différentes bases de données.

Filtre spatial

Filtre utilisé pour le rehaussement d'une image. Les filtres spatiaux sont conçus de façon à faire ressortir ou à supprimer des caractéristiques spécifiques d'une image en se basant sur leur fréquence spatiale. La méthode de filtrage spatial consiste à déplacer une « fenêtre » d'une dimension de quelques pixels (ex. : 3 sur 3 ou 5 sur 5) au-dessus de chaque pixel de l'image. On applique alors un traitement mathématique utilisant les valeurs des pixels sous la fenêtre et l'on remplace la valeur du pixel central par le résultat obtenu. La fenêtre est déplacée le long des colonnes et des lignes de l'image, un pixel à la fois, répétant le calcul jusqu'à ce que l'image entière ait été filtrée.

Formulaire

Espace de saisie où existent différentes zones (ex. : champs de texte, cases à cocher, listes déroulantes). Le formulaire permet d'envoyer des données au serveur, qui va ensuite les traiter.

Gisement

Angle formé par une direction avec la direction du nord, compté dans le sens des aiguilles d'une montre.

Greffé

Ensemble des documents relatifs à toute opération d'arpentage et qui doivent être conservés par l'arpenteuse-géomètre ou l'arpenteur-géomètre.

Implantation

Ensemble des opérations effectuées dans le but de positionner et de matérialiser par des marques (ex. clou, repère, marque de peinture) la position exacte de points ou de lignes de référence.

Impression

Action de donner à un document numérique sa forme définitive (ex. : impression sur papier, au format PDF).

Instructions pour la présentation des documents cadastraux

Instructions pour la présentation des documents cadastraux relatifs à la mise à jour du cadastre du Québec.

Marge de recul

Espace compris entre une construction et une limite de propriété. À noter que cette définition varie d'une municipalité à l'autre.

Marquage

Action d'inscrire des informations ou d'apposer des éléments visuels sur un repère afin de faciliter son identification et son utilisation ultérieure.

Modèle 3D BIM

Maquette numérique d'un ouvrage immobilier qui permet de mettre en commun et d'actualiser les données géométriques et techniques durant les phases de conception, de construction et d'utilisation, voire de démolition.

Nettoyage de données

Opération par laquelle sont détectées, corrigées, remplacées ou éliminées les données d'un ensemble stocké, qui ne sont pas conformes à certaines règles, qui présentent des anomalies de forme ou qui sont incomplètes, de manière à assurer leur cohérence.

Observation

Mesure, constatation ou information captée lors d'un levé de terrain.

Photogrammétrie

Ensemble de techniques permettant d'étudier et de définir avec précision les formes, les dimensions et la position dans l'espace d'un phénomène quelconque à partir de photographies ou d'images numériques.

Plan d'analyse ou plan de calcul

Plan qui présente tous les éléments ayant servi à déterminer la position des limites d'une propriété. Ce plan doit permettre de comprendre la façon dont les limites ont été positionnées.

Planimétrie

Représentation cartographique des phénomènes aperçus sur les photographies aériennes, à l'exclusion du relief.

Point de contrôle

Point connu dont les coordonnées n'interviennent en aucune manière dans le calcul de la solution.

Point de référence

Point connu servant au calcul ou à la transformation des coordonnées.

Précepte relatif à la pratique professionnelle

Proposition qui fait référence aux règles de conduite de la profession. Les préceptes relatifs à la pratique professionnelle incluent, entre autres, les notions de déontologie et de principes éthiques.

La déontologie désigne l'ensemble des règles et des normes qui régissent une profession ou une fonction, la conduite de celles et ceux qui l'exercent ainsi que leurs rapports avec leur clientèle ou le public.

Les principes éthiques officialisent les valeurs qui guident les décisions et les actions (ex. : le respect des droits d'auteur, de la propriété privée, de la confidentialité).

Prévalidation (documents cadastraux)

Vérification automatisée du contenu des fichiers d'une opération cadastrale. La prévalidation est une étape importante lors de la demande de mise à jour du cadastre du Québec.

Vectorisation automatique

Procédé qui met en œuvre des algorithmes de reconnaissance de formes, préalablement conçus et étalonnés en fonction des documents sources et des objectifs.

Harmonisation

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

Lorsque les travaux d'harmonisation permettent d'identifier des compétences communes entre des programmes d'études, leurs résultats sont présentés dans des tableaux. Ces tableaux sont disponibles sur le site inforouteFPT.org (La FPT aux ministères > Publications > Secteur > Harmonisation > Programme d'études).

*Enseignement
supérieur*

Québec 