2025-2026

CAHIER DE L'ÉTUDIANT(E)

Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue

Photo Mathieu Dupuis

ROUYN-NORANDA | VAL-D'OR | AMOS

200.B1

SCIENCES DE LA NATURE

Cégep Abitibi-Témiscamingue

Ce cahier de programme de l'étudiant(e) ainsi que les plans de cours sont des documents officiels. Il est important de les consulter tout au long de vos études et de les conserver pour s'y référer ultérieurement. Ces documents sont essentiels pour témoigner de la formation que vous avez reçue, notamment si vous changez de programme ou de Cégep.

Ce document s'adresse à :
Étudiant(e)s du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue
inscrits au programme d'études *Sciences de la nature*

Ce document a été réalisé par :
Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue
425, boulevard du Collège
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5E5

Téléphone : 819 762-0931
Sans frais : 1 866 234-3728
Télécopieur : 819 762-2071

Site Web : www.cegepat.qc.ca

Mise à jour :
Direction des études
2025-04-04

Table des matières

LES PROGRAMMES D'ÉTUDES COLLÉGIALES **4**

VISÉES DE LA FORMATION COLLÉGIALE 4

COMPÉTENCES COMMUNES DE LA FORMATION COLLÉGIALE 4

LA FORMATION GÉNÉRALE **5**

LA FINALITÉ ET LES BUTS DU PROGRAMME **11**

CONDITIONS D'ADMISSION AU PROGRAMME **11**

LE PROFIL DE LA PERSONNE DIPLÔMÉE **12**

LA GRILLE DE COURS DU PROGRAMME – CAMPUS D'AMOS **13**

LA GRILLE DE COURS DU PROGRAMME – CAMPUS DE ROUYN-NORANDA **14**

LA GRILLE DE COURS DU PROGRAMME – CAMPUS DE VAL-D'OR **15**

LE LOGIGRAMME DES COURS **16**

LA FORMATION SPÉCIFIQUE EN SCIENCES DE LA NATURE **18**

CONDITIONS D'OBTENTION DU DIPLÔME **22**

L'ÉPREUVE SYNTHÈSE DE PROGRAMME (ESP) 22

ANNEXE I **23**

TABLE DE CORRESPONDANCE EN FORMATION GÉNÉRALE 23

ANNEXE II **25**

TABLE DE CORRESPONDANCE EN FORMATION SPÉCIFIQUE 25

Bienvenue en Sciences de la nature au Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue

Le programme des *Sciences de la nature* du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue est un programme d'études préuniversitaire qui mène à l'obtention du diplôme d'études collégiales (DEC) en Sciences de la nature. Comme tout programme d'études collégiales, il est constitué d'une partie de formation générale et d'une partie de formation spécifique. La formation générale comprend des cours de français, de philosophie, d'anglais et d'éducation physique ainsi que des cours complémentaires, partagés par les étudiant(e)s de tous les programmes. La formation spécifique comprend l'ensemble des cours propres à votre programme.

Ce cahier décrit le programme d'études dans lequel vous vous engagez. Il en présente les buts et en décrit les cours. Des tableaux — grille de cours, suivi de l'atteinte des compétences — et un logigramme vous permettent de comprendre comment votre programme d'études est organisé.

Conservez ce cahier, il vous sera utile tout au long de vos études.

Aux nouvelles étudiantes et nouveaux étudiants,

C'est avec un grand plaisir que nous vous accueillons dans le programme des Sciences de la nature. Ce programme, qui a pour objectif premier de vous préparer à des études universitaires en sciences pures, en sciences appliquées, en sciences de la santé et de la vie ou en sciences de l'éducation vise également l'acquisition d'une formation fondamentale par le biais d'une formation générale commune à tous les programmes de l'enseignement collégial et d'une formation spécifique propre au programme des Sciences de la nature.

Notre programme d'études a été récemment réécrit. Un accent particulier a été placé sur la dimension culturelle, l'interdisciplinarité, les enjeux environnementaux et sur l'aspect technologique en relation avec les nouvelles technologies de l'information et des communications.

La science peut se définir comme un ensemble de connaissances construites à partir de l'observation, de l'étude et de l'expérimentation. C'est dans cette optique que le programme des Sciences de la nature intègre les différentes disciplines obligatoires :

- la biologie qui s'intéresse plus particulièrement aux êtres vivants;
- la chimie qui s'attarde à la structure et aux transformations de la matière;
- la physique qui étudie les phénomènes liés à la matière, à l'espace et au temps;
- les mathématiques qui constituent le langage privilégié de ces disciplines et de leur intégration.
- L'informatique qui supporte les traitements des données et des mesures expérimentales en sciences.

Au cours de vos études, vous serez fréquemment en contact avec l'aspect expérimental des sciences et vous serez souvent appelés à utiliser les plus récentes technologies. Vous devriez alors être très bien préparés pour aborder vos études universitaires avec toutes les connaissances, les attitudes et les comportements requis afin de répondre aux exigences des différents programmes universitaires.

Nous vous souhaitons donc un agréable séjour parmi nous. Soyez assurés de notre disponibilité.

L'équipe des enseignant(e)s

Les programmes d'études collégiales[1]

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.

Visées de la formation collégiale

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

- Former l'étudiant(e) à vivre en société de façon responsable;
- Amener l'étudiant(e) à intégrer les acquis de la culture;
- Amener l'étudiant(e) à maîtriser la langue comme outil de pensée, de communication et d'ouverture au monde.

Compétences communes de la formation collégiale

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

- Résoudre des problèmes;
- Exercer sa créativité;
- S'adapter à des situations nouvelles;
- Exercer son sens des responsabilités;
- Communiquer.

[1] Extrait du Devis ministériel du programme *Sciences de la nature (200.B1)*, 2021

La formation générale

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 d'études 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 d'études.

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 » :
  - Reconnaitre l'influence de la culture et du mode de vie sur la pratique de l'activité physique et sportive;
  - Reconnaitre 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'étudiant(e) 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'étudiant(e) 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'étudiant(e) 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'étudiant(e) 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

La formation complémentaire permet à l’étudiant(e) de compléter sa formation par des activités d’apprentissage choisies dans une perspective d’équilibre et de complémentarité par rapport à la formation spécifique de son programme d’études. Elle comprend deux cours au choix de l’étudiant(e) parmi six domaines :

- Sciences humaines
- Culture scientifique et technologique
- Langue moderne
- Langage mathématique et informatique
- Art et esthétique
- Problématiques contemporaines

La finalité et les buts du programme

Finalité du programme

Le programme *Sciences de la nature* offre à l'étudiant(e) une formation diversifiée et rigoureuse comportant une formation générale et une formation spécifique appuyée sur des disciplines scientifiques. Il rend l'étudiant(e) apte à poursuivre des études universitaires en sciences pures, en sciences appliquées, en sciences de la santé et de la vie ou en sciences de l'éducation.

Buts du programme

Au terme de ses études en *Sciences de la nature*, l'étudiant(e) saura :

- Exploiter les savoirs disciplinaires permettant la consolidation et l'enrichissement d'une culture scientifique de base ;
- Traiter de situations complexes dans une perspective d'interdisciplinarité ;
- Apprécier les liens unissant les sciences, les technologies et la société ;
- Faire preuve de sens critique et de rigueur intellectuelle ;
- Utiliser les technologies numériques dans un contexte scientifique ;
- Développer un esprit de collaboration et communiquer.

Conditions d'admission au programme

Pour être admis dans le programme *Sciences de la nature*, vous devez respecter les conditions d'admission suivantes :

- Mathématiques TS5/SN5
- Physique de 5e secondaire
- Chimie de 5e secondaire

Profil de la personne diplômée

200.B1 – Sciences de la nature

SCIENTIFIQUE RIGOUREUX(SE)

Le ou la diplômé(e) possède une base solide de connaissances reliées aux sciences de la nature : en mathématiques, en informatique, en physique, en biologie ainsi qu'en chimie. Il ou elle est en mesure d'appliquer avec rigueur les notions et les concepts de ces disciplines à la résolution de problèmes complexes et, dans certains cas, interdisciplinaires.

CITOYEN(NE) CONSCIENCIEUX(SE)

Le ou la diplômé(e) possède une bonne connaissance des enjeux de la société, notamment des questions environnementales. Il ou elle exerce son sens critique, lui permettant de porter un jugement éclairé sur des problèmes éthiques et politiques. Il ou elle adopte également un mode de vie sain et équilibré.

UTILISATEUR(TRICE) EFFICACE DU NUMÉRIQUE

En tant qu'utilisateur(trice) du numérique, le ou la diplômé(e) utilise de façon efficace des outils informatiques pour rechercher, traiter, partager et présenter de l'information. Il ou elle exploite également des technologies numériques lui permettant de modéliser, d'automatiser et de simuler des phénomènes scientifiques.

FUTUR(E) UNIVERSITAIRE AUTONOME

Le ou la diplômé(e) est prête à poursuivre son parcours scolaire au niveau universitaire en sciences pures, en sciences appliquées, en sciences de la santé et de la vie ou en sciences de l'éducation. Il ou elle communique de façon claire, concise et précise en français en employant un vocabulaire et un discours adapté à son auditoire, et possède également des habiletés significatives de communication en langue anglaise. Enfin, il ou elle collabore efficacement avec ses pairs lors de travaux et de projets communs.

La grille de cours du programme – campus d'Amos

200.B1 - Sciences de la nature (Amos)

1re session

		Pondération T	L	P	Unités	Préalables
109-101-MQ	*Activité physique et santé*	1	1	1	1	
601-101-MQ	*Écriture et littérature*	2	2	3	2 1/3	
604-10x-MQ	*Langue anglaise I*	2	1	3	2	
340-101-MQ	*Philosophie et rationalité*	3	1	3	2 1/3	
101-SN2-RE	Écologie et évolution	2	1	2	1 2/3	
201-SN2-RE	Calcul différentiel	3	2	3	2 2/3	
202-SN1-RE	Chimie générale	3	2	3	2 2/3	
	Heures de travail par semaine : 44	16	10	18	14 2/3	

2e session

601-102-MQ	*Littérature et imaginaire*	3	1	3	2 1/3	*601-101-MQ*
604-A0x-AT	*Langue anglaise II*	2	1	3	2	*604-10x-MQ*
com-001-xx	*Cours complémentaire*	3	0	3	2	
101-SN1-RE	Biologie cellulaire	2	2	2	2	
201-SN3-RE	Calcul intégral	2	2	2	2	201-SN2-RE
202-SN2-RE	Chimie des solutions	2	2	2	2	202-SN1-RE
203-SN1-RE	Mécanique	3	2	3	2 2/3	
	Heures de travail par semaine : 45	17	10	18	15	

3e session

340-102-MQ	*L'être humain*	3	0	3	2	*340-101-MQ*
601-103-MQ	*Littérature québécoise*	3	1	4	2 2/3	*601-102-MQ*
601-888-02	***Épreuve uniforme de français***					
109-102-MQ	*Activité physique et efficacité*	0	2	1	1	
com-002-xx	*Cours complémentaire*	3	0	3	2	
201-SN4-RE	Algèbre linéaire et géométrie vectorielle	2	2	2	2	
203-SN3-RE	Ondes et physique moderne	3	2	3	2 2/3	203-SN1-RE
1 choix parmi les cours suivants[2]						
202-SNU-RE	Chimie organique	2	2	2	2	202-SN1-RE
203-SN5-AT	Sciences de l'espace	2	2	2	2	
	Heures de travail par semaine : 43	16	9	18	14 1/3	

4e session

601-ABx-AT	*Communication*	2	2	2	2	*601-103-MQ*
340-ACP-AT	*Éthique et politique*	3	0	3	2	*340-102-MQ*
109-103-MQ	*Activité physique et autonomie*	1	1	1	1	*109-101-MQ, 109-102-MQ*
201-SN1-RE	Probabilités et statistique	2	1	2	1 2/3	
203-SN2-RE	Électricité et magnétisme	2	2	2	2	203-SN1-RE
360-SN1-AT	Projet interdisciplinaire (ESP)[1]	0	3	3	2	101-SN1-RE, 101-SN2-RE, 201-SN3-RE, 201-SN4-RE, 202-SN2-RE, 203-SN3-RE
420-SN1-RE	Programmation en sciences	1	2	3	2	
1 choix parmi les cours suivants[2]						
101-SNU-RE	Anatomie et physiologie humaines	2	2	2	2	101-SN1-RE
201-SN5-AT	Calcul avancé	2	2	2	2	201-SN3-RE
	Heures de travail par semaine : 44	13	13	18	14 2/3	

[1] Pour être admissible à l'ESP, l'étudiant doit avoir au maximum huit unités manquantes provenant de cours de disciplines différentes, avec un maximum d'un cours manquant dans chaque discipline, pour compléter son programme d'études après la session de passation de l'ESP.

[2] Certains cours sont des préalables universitaires.

La grille de cours du programme – campus de Rouyn-Noranda

200.B1 - Sciences de la nature (Rouyn-Noranda)

1re session

		Pondération T	L	P	Unités	Préalables
109-101-MQ	*Activité physique et santé*	1	1	1	1	
601-101-MQ	*Écriture et littérature*	2	2	3	2 1/3	
604-10x-MQ	*Langue anglaise I*	2	1	3	2	
340-101-MQ	*Philosophie et rationalité*	3	1	3	2 1/3	
101-SN2-RE	Écologie et évolution	2	1	2	1 2/3	
201-SN2-RE	Calcul différentiel	3	2	3	2 2/3	
202-SN1-RE	Chimie générale	3	2	3	2 2/3	
	Heures de travail par semaine : 44	16	10	18	14 2/3	

2e session

601-102-MQ	*Littérature et imaginaire*	3	1	3	2 1/3	*601-101-MQ*
604-A0x-AT	*Langue anglaise II*	2	1	3	2	*604-10x-MQ*
com-001-xx	*Cours complémentaire*	3	0	3	2	
101-SN1-RE	Biologie cellulaire	2	2	2	2	
201-SN3-RE	Calcul intégral	2	2	2	2	201-SN2-RE
202-SN2-RE	Chimie des solutions	2	2	2	2	202-SN1-RE
203-SN1-RE	Mécanique	3	2	3	2 2/3	
	Heures de travail par semaine : 45	17	10	18	15	

3e session

340-102-MQ	*L'être humain*	3	0	3	2	*340-101-MQ*
601-103-MQ	*Littérature québécoise*	3	1	4	2 2/3	*601-102-MQ*
601-888-02	***Épreuve uniforme de français***					
109-102-MQ	*Activité physique et efficacité*	0	2	1	1	
com-002-xx	*Cours complémentaire*	3	0	3	2	
201-SN4-RE	Algèbre linéaire et géométrie vectorielle	2	2	2	2	
203-SN3-RE	Ondes et physique moderne	3	2	3	2 2/3	203-SN1-RE
1 choix parmi les cours suivants[2]						
202-SNU-RE	Chimie organique	2	2	2	2	202-SN1-RE
203-SN4-AT	Statique et résistance des matériaux	2	2	2	2	203-SN1-RE
	Heures de travail par semaine : 43	16	9	18	14 1/3	

4e session

601-ABx-AT	*Communication*	2	2	2	2	*601-103-MQ*
340-ACP-AT	*Éthique et politique*	3	0	3	2	*340-102-MQ*
109-103-MQ	*Activité physique et autonomie*	1	1	1	1	*109-101-MQ, 109-102-MQ*
201-SN1-RE	Probabilités et statistique	2	1	2	1 2/3	
203-SN2-RE	Électricité et magnétisme	2	2	2	2	203-SN1-RE
360-SN1-AT	Projet interdisciplinaire (ESP)[1]	0	3	3	2	101-SN1-RE, 101-SN2-RE, 201-SN3-RE, 201-SN4-RE, 202-SN2-RE, 203-SN3-RE
420-SN1-RE	Programmation en sciences	1	2	3	2	
1 choix parmi les cours suivants[2]						
101-SNU-RE	Anatomie et physiologie humaines	2	2	2	2	101-SN1-RE
201-SN5-AT	Calcul avancé	2	2	2	2	201-SN3-RE
	Heures de travail par semaine : 44	13	13	18	14 2/3	

[1] Pour être admissible à l'ESP, l'étudiant doit avoir au maximum huit unités manquantes provenant de cours de disciplines différentes, avec un maximum d'un cours manquant dans chaque discipline, pour compléter son programme d'études après la session de passation de l'ESP.
[2] Certains cours sont des préalables universitaires.

La grille de cours du programme – campus de Val-d'Or

200.B1 - Sciences de la nature (Val-d'Or)

1re session

		Pondération T	L	P	Unités	Préalables
109-101-MQ	*Activité physique et santé*	1	1	1	1	
601-101-MQ	*Écriture et littérature*	2	2	3	2 1/3	
604-10x-MQ	*Langue anglaise I*	2	1	3	2	
340-101-MQ	*Philosophie et rationalité*	3	1	3	2 1/3	
101-SN2-RE	Écologie et évolution	2	1	2	1 2/3	
201-SN2-RE	Calcul différentiel	3	2	3	2 2/3	
202-SN1-RE	Chimie générale	3	2	3	2 2/3	
	Heures de travail par semaine : 44	16	10	18	14 2/3	

2e session

601-102-MQ	*Littérature et imaginaire*	3	1	3	2 1/3	*601-101-MQ*
604-A0x-AT	*Langue anglaise II*	2	1	3	2	*604-10x-MQ*
com-001-xx	*Cours complémentaire*	3	0	3	2	
101-SN1-RE	Biologie cellulaire	2	2	2	2	
201-SN3-RE	Calcul intégral	2	2	2	2	201-SN2-RE
202-SN2-RE	Chimie des solutions	2	2	2	2	202-SN1-RE
203-SN1-RE	Mécanique	3	2	3	2 2/3	
	Heures de travail par semaine : 45	17	10	18	15	

3e session

340-102-MQ	*L'être humain*	3	0	3	2	*340-101-MQ*
601-103-MQ	*Littérature québécoise*	3	1	4	2 2/3	*601-102-MQ*
601-888-02	***Épreuve uniforme de français***					
109-102-MQ	*Activité physique et efficacité*	0	2	1	1	
com-002-xx	*Cours complémentaire*	3	0	3	2	
201-SN4-RE	Algèbre linéaire et géométrie vectorielle	2	2	2	2	
203-SN3-RE	Ondes et physique moderne	3	2	3	2 2/3	203-SN1-RE
1 choix parmi les cours suivants[2]						
202-SNU-RE	Chimie organique	2	2	2	2	202-SN1-RE
203-SN5-AT	Sciences de l'espace	2	2	2	2	
	Heures de travail par semaine : 43	16	9	18	14 1/3	

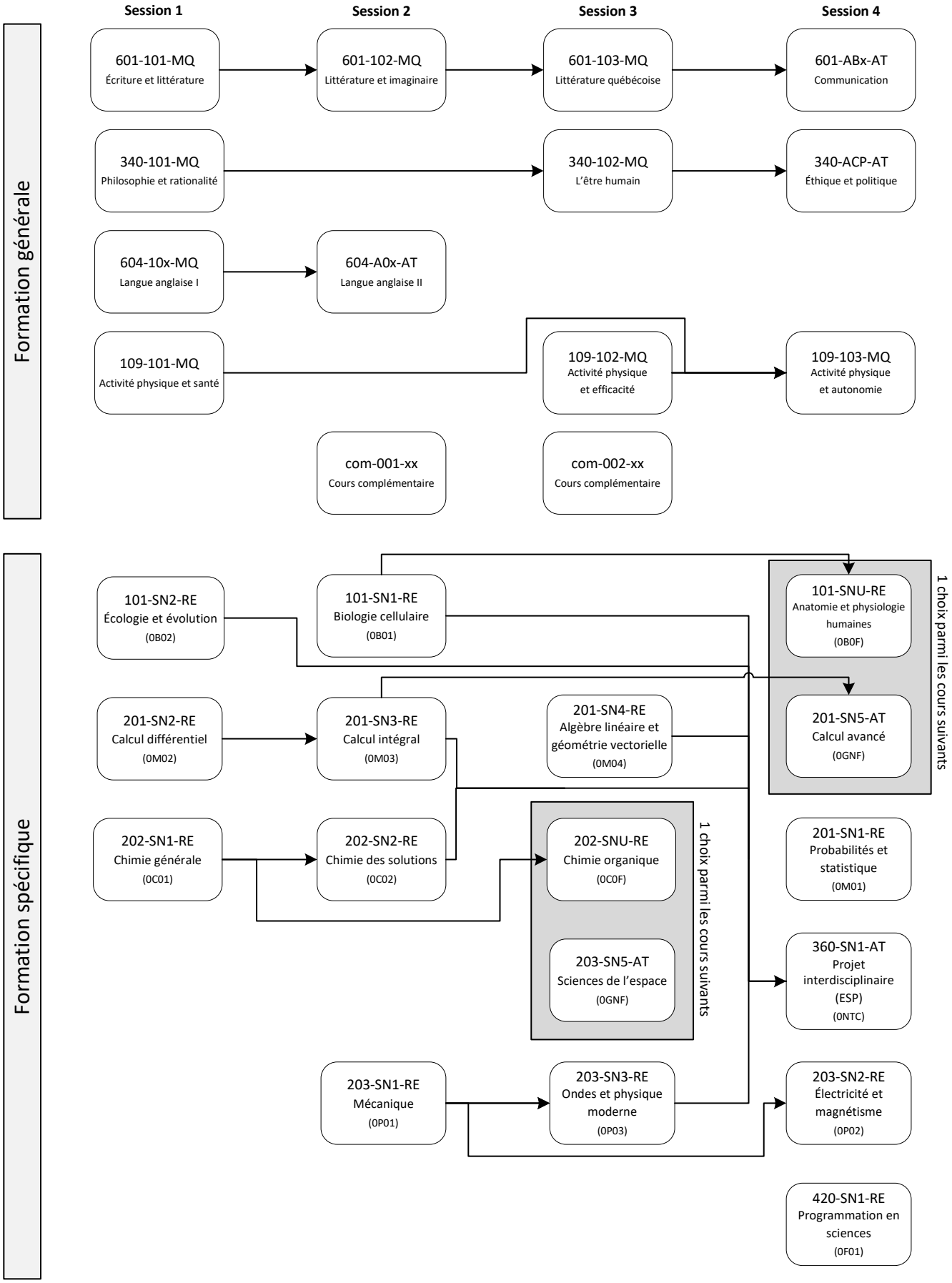
4e session

601-ABx-AT	*Communication*	2	2	2	2	*601-103-MQ*
340-ACP-AT	*Éthique et politique*	3	0	3	2	*340-102-MQ*
109-103-MQ	*Activité physique et autonomie*	1	1	1	1	*109-101-MQ, 109-102-MQ*
201-SN1-RE	Probabilités et statistique	2	1	2	1 2/3	
203-SN2-RE	Électricité et magnétisme	2	2	2	2	203-SN1-RE
360-SN1-AT	Projet interdisciplinaire (ESP)[1]	0	3	3	2	101-SN1-RE, 101-SN2-RE, 201-SN3-RE, 201-SN4-RE, 202-SN2-RE, 203-SN3-RE
420-SN1-RE	Programmation en sciences	1	2	3	2	
1 choix parmi les cours suivants[2]						
101-SNU-RE	Anatomie et physiologie humaines	2	2	2	2	101-SN1-RE
201-SN5-AT	Calcul avancé	2	2	2	2	201-SN3-RE
	Heures de travail par semaine : 44	13	13	18	14 2/3	

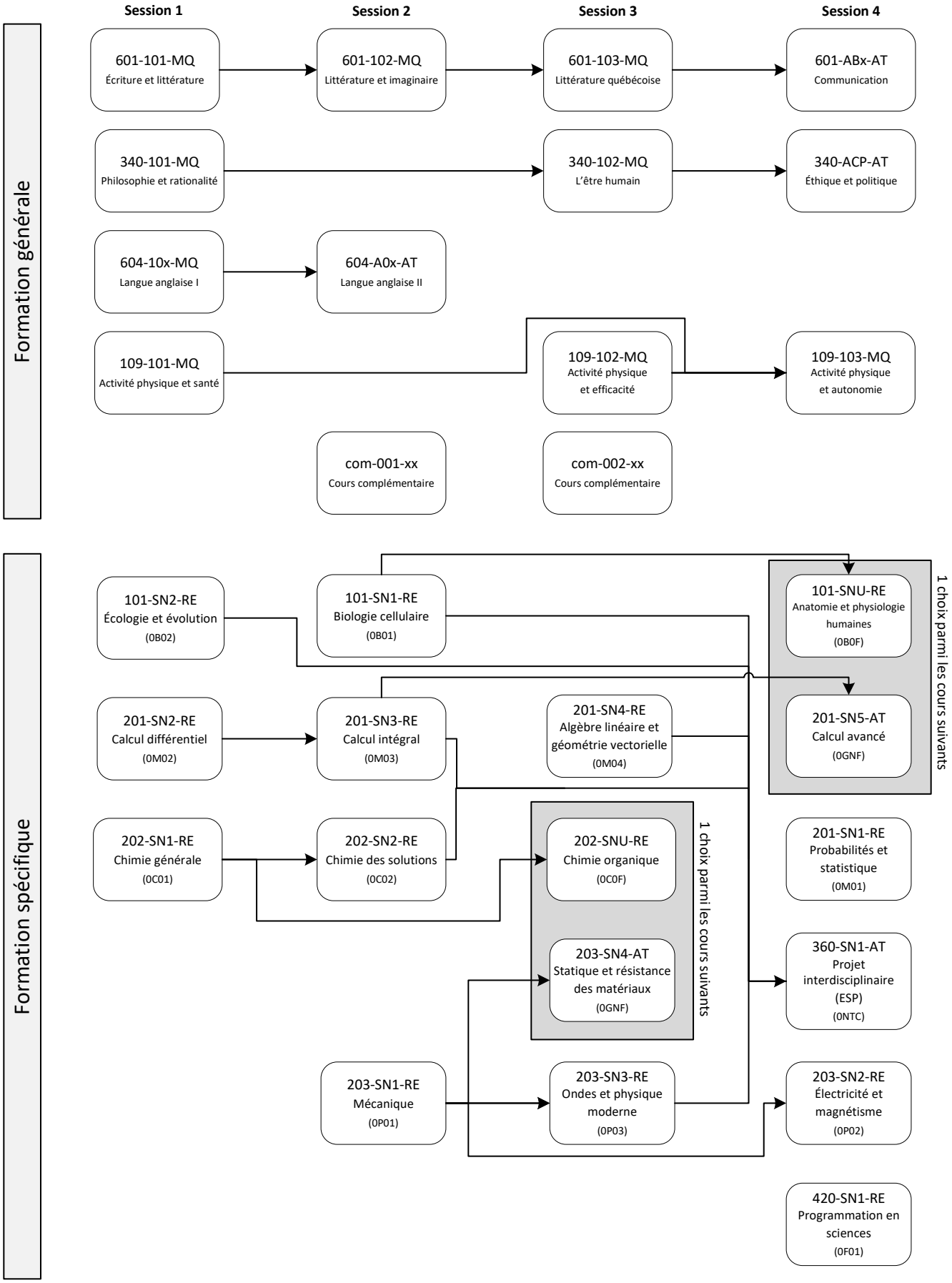
[1] Pour être admissible à l'ESP, l'étudiant doit avoir au maximum huit unités manquantes provenant de cours de disciplines différentes, avec un maximum d'un cours manquant dans chaque discipline, pour compléter son programme d'études après la session de passation de l'ESP.

[2] Certains cours sont des préalables universitaires.

Logigramme des cours
200.B1 – Sciences de la nature
Campus Amos et Val-d'Or



Logigramme des cours
200.B1 – Sciences de la nature
Campus Rouyn-Noranda



La formation spécifique en Sciences de la nature

Première session

101-SN2-RE Écologie et évolution
L'évolution sera le fil conducteur de ce cours qui permettra à l'étudiant(e) de constater les liens étroits qui unissent les êtres vivants, leurs espèces et leur environnement. L'étudiant(e) sera capable d'analyser les impacts des activités humaines sur la perte de la biodiversité en utilisant les principes d'écologie.

201-SN2-RE Calcul différentiel
Ce cours est une introduction au calcul différentiel et intégral. L'étudiant(e) développera une compétence à résoudre des problèmes associés aux concepts de limite, de continuité et de dérivée de fonctions. L'étudiant(e) pourra réinvestir ses nouvelles connaissances dans diverses situations interdisciplinaires, principalement en physique.

202-SN1-RE Chimie générale
Ce cours constitue la base de la formation en chimie au niveau collégial. Il vise à analyser les propriétés de la matière et des transformations chimiques. Plus spécifiquement, il sera question de l'étude de la structure de l'atome, des réactions chimiques et de la stœchiométrie, des modèles atomiques, de la configuration électronique et de la périodicité des propriétés des éléments, des liaisons chimiques et des états de la matière. Des propriétés chimiques et physiques seront vérifiées expérimentalement.

Deuxième session

101-SN1-RE Biologie cellulaire
Les organismes vivants sont faits d'une ou de plusieurs cellules. Toutefois, certains organismes acellulaires pourraient aussi être considérés comme vivants selon certains. Ce cours permettra à l'étudiant(e) d'expliquer les nuances de cet énoncé en analysant les mécanismes d'autoreproduction et d'autorégulation cellulaires comme la réplication de l'ADN, la mitose et la méiose, la respiration cellulaire, la synthèse des protéines et la génétique. De plus, l'étudiant(e) sera en mesure d'appliquer ses connaissances sur la cellule pour réaliser des expériences biotechnologiques.

201-SN3-RE Calcul intégral
Ce cours permet de réinvestir les apprentissages faits dans le cours de Calcul différentiel, tout en acquérant de nouvelles connaissances applicables à diverses situations interdisciplinaires. L'étudiant(e) développera une compétence dans la résolution des problèmes associés aux concepts d'intégrales et de limites, ainsi que l'étude et l'analyse des suites et séries.

202-SN2-RE Chimie des solutions
Reposant sur la compétence acquise dans le cours de Chimie générale, ce cours permet d'approfondir les notions relatives aux solutions. Il sera question de résolution de problèmes en lien avec les propriétés des solutions, de cinétique chimique, de phénomènes d'équilibre, de réactions acido-basiques et de précipitation, ainsi que des notions élémentaires d'oxydoréduction. La démarche expérimentale sera appliquée de façon rigoureuse pour vérifier ces propriétés.

203-SN1-RE Mécanique
Ce cours s'emploie principalement à décrire la trajectoire d'un ou plusieurs objets en mouvement de translation et de rotation. Pour ce faire, deux méthodes seront étudiées : l'utilisation de la dynamique (étude des forces appliquées sur le ou les objets) et des équations de la cinématique ou l'utilisation du principe de conservation de l'énergie. Dans les situations où les objets sont impliqués dans une collision, s'ajoute l'utilisation du principe de conservation de la quantité de mouvement.

Troisième session

201-SN4-RE Algèbre linéaire et géométrie vectorielle
Ce cours est une introduction à l'algèbre linéaire et à la géométrie vectorielle. L'étudiant(e) développera une compétence dans la résolution de problèmes faisant intervenir le calcul matriciel et vectoriel ainsi que les équations de droites et plans dans l'espace. Les problèmes d'applications seront liés aux sciences de la nature.

203-SN3-RE Ondes et physique moderne
Ce cours vise, dans un premier temps, à décrire la trajectoire d'un objet oscillant et de toutes les particules oscillantes d'un milieu traversé d'une onde. Les phénomènes d'interférence, de diffraction, d'ondes stationnaires, d'effet Doppler sont étudiés pour les ondes mécaniques et électromagnétiques (lumière). Entre autres, l'interférence et la diffraction de la lumière prouve la nature ondulatoire de celle-ci. Mais la lumière possède aussi une nature corpusculaire sur laquelle s'est édifiée la physique quantique. Les théories propres à la physique nucléaire sont aussi à l'étude. Finalement, l'étude de la thermodynamique et des enjeux énergétiques complètent l'atteinte de cette compétence.

Un (1) cours au choix :

202-AAC-AT Chimie organique
La chimie du carbone est au centre de ce cours optionnel, qui est un préalable d'admission aux programmes universitaires dans le domaine de la santé. Il sera d'abord question d'écriture et de nomenclature des molécules organiques, ainsi que de la reconnaissance et de la représentation des différents types d'isomérie. Ayant acquis les notions de base, la réactivité de certaines classes de molécules organiques et les mécanismes réactionnels seront expliqués et représentés. Sur le plan expérimental, la synthèse, la purification et la caractérisation de composés organiques seront effectuées.

203-SN4-AT Statique et résistance des matériaux
Ce cours, divisé en deux parties, se veut être une préparation pour les étudiants(es) souhaitant poursuivre leurs études universitaires dans les domaines des sciences pures et des sciences appliquées comme le génie et l'architecture. La statique reprend les équations d'équilibre abordées dans le cours de Mécanique (203-SN1-RE) afin de les appliquer aux calculs des réactions aux appuis, des forces internes dans les câbles et les treillis en plus du chargement interne dans les éléments de structure couramment rencontrés en pratique, comme les poutres et les colonnes. La résistance des matériaux introduit les propriétés mécaniques des matériaux ainsi que les notions de contraintes et de déformations dans le but d'évaluer si un système peut résister de façon sécuritaire aux charges qui lui sont appliquées. Les chargements fondamentaux tels que le chargement axial, la torsion, la flexion et le flambement sont abordés.

203-SN5-AT Sciences de l'espace
Ce cours donne l'occasion à l'étudiant(e) de découvrir l'Univers et les corps célestes qui le peuplent tout en mobilisant des connaissances dans plusieurs domaines scientifiques. En effet, les différents modèles et théories développés en astrophysique intègrent aussi bien les mathématiques que la chimie, la biologie et l'informatique. En outre, l'étudiant(e) pourra apprécier les accomplissements scientifiques, les défis d'ingénierie et techniques, les enjeux environnementaux, les retombées sociales et les dépassements humains inhérents à la conquête spatiale.

Quatrième session

201-SN1-RE Probabilités et statistique
Ce cours présente les fondements de la théorie des probabilités et statistiques utilisées en sciences naturelles. L'étudiant(e) apprendra à dénombrer des événements aléatoires, à évaluer des risques, à analyser la relation statistique entre deux variables ainsi qu'à interpréter des résultats de sondages ou de publications scientifiques. L'étudiant(e) apprendra également à maîtriser un outil informatique afin de traiter des données statistiques et de formater ces dernières à des fins de communication.

203-SN2-RE Électricité et magnétisme
S'ajoutent au cours de Mécanique, deux nouvelles forces : la force électrique et la force magnétique. Ces forces, attractives ou répulsives, se manifestent entre les objets chargés électriquement ou les objets magnétisés. Une fois chargé ou magnétisé, un objet dégage un champ servant d'intermédiaire à la manifestation des forces. Plus concrètement, l'étudiant(e) se familiarisera avec les multiples applications de ces forces, orientées vers la production d'un courant électrique, et avec l'étude des différents comportements des composantes d'un circuit électrique traversées d'un courant.

360-SN1-AT Projet interdisciplinaire
Dans le cours Projet interdisciplinaire, l'étudiant(e) démontrera qu'il ou qu'elle intègre judicieusement dans son projet de recherche les connaissances acquises dans ses cours de formation générale et spécifique. Il ou elle démontrera également son habileté à suivre un protocole expérimental et à appliquer la démarche scientifique pour résoudre un problème donné. L'analyse des résultats de recherche et la qualité de la présentation (orale et écrite) de son rapport permettront à l'étudiant(e) de démontrer qu'il ou qu'elle utilise les outils informatiques pertinents à cette fin. L'interprétation appropriée des résultats présentés démontrera qu'il ou qu'elle raisonne avec rigueur.

420-SN1-RE Programmation en sciences
Dans le cadre de ce cours, l'étudiant(e) créera des algorithmes et développera des applications servant à automatiser la résolution de problèmes avec un langage de programmation adapté aux domaines scientifiques. Plus précisément, l'étudiant(e) effectuera la décomposition du problème, la reconnaissance des concepts impliqués dans sa résolution, la création de l'algorithme avec les entrants, le traitement et les extrants, ainsi que la vérification du bon fonctionnement du programme par une série de tests et de jeux d'essais.

Un (1) cours au choix :

101-SNU-RE Anatomie et physiologie humaines
Dans le cadre de ce cours, l'étudiant(e) analysera la structure et le fonctionnement des organismes pluricellulaires à l'aide de la démarche scientifique propre aux sciences de la nature, sous l'angle de l'homéostasie et selon une perspective évolutive, dans le but d'analyser ses systèmes permettant l'autoconservation (immunité, système digestif, système urinaire, système cardiovasculaire et système respiratoire) et l'autorégulation (systèmes nerveux et endocrinien).

201-SN5-AT Calcul avancé
Ce cours s'adresse particulièrement aux étudiant(e)s qui se dirigent vers des domaines comme le génie, l'actuariat, l'informatique, les mathématiques ou la physique. Les sujets abordés approfondissent les concepts vus lors des deux premiers cours de calcul. L'étudiant(e) abordera de nouveau les dérivées et les intégrales, mais sous l'analyse des fonctions de plusieurs variables et des objets qu'elles représentent dans l'espace. De plus, il ou elle étudiera la description de phénomènes régis par des équations différentielles (d'ordre 1 et 2), de même que la recherche et l'interprétation des solutions à ces équations.

Conditions d'obtention du diplôme

Pour obtenir un diplôme d'études collégiales (DEC), vous devez remplir trois conditions :

- Atteindre l'ensemble des objectifs et standards du programme en réussissant les cours du programme;
- Réussir l'épreuve uniforme de français (EUF);
- Réussir l'épreuve synthèse de programme (ESP) propre à votre programme d'études.

L'épreuve synthèse de programme (ESP)

Les étudiant(e)s inscrits à un programme conduisant à l'obtention du diplôme d'études collégiales sont soumis à une épreuve synthèse propre à leur programme pour obtenir leur diplôme. Tous les étudiant(e)s qui, à une session donnée, sont en voie de terminer leur programme d'études sont admissibles à l'ESP.

Cette épreuve doit attester :

- la capacité de chaque étudiant(e) d'utiliser de façon autonome les compétences développées, de faire face à des situations complexes, de résoudre des problèmes et de réaliser des tâches dans des contextes variés;
- l'atteinte des seuils établis selon les standards prescrits pour les compétences développées par le programme d'études;
- l'intégration des apprentissages essentiels du programme exprimés dans le profil du diplômé[2].

L'épreuve synthèse de programme est intégrée au cours 360-SN1-AT *Projet interdisciplinaire*. La réussite de ce cours atteste de la réussite de l'ESP.

[2] Extrait de la *Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages (2019)*

Annexe I

Table de correspondance en formation générale

Formation générale commune

COMPÉTENCES À ATTEINDRE		COURS CORRESPONDANTS	✓
4EF0	Analyser des textes littéraires	**601-101-MQ**	**Écriture et littérature**
4EF1	Expliquer les représentations du monde contenues dans des textes littéraires d'époque et de genres variés	**601-102-MQ**	**Littérature et imaginaire**
4EF2	Apprécier des textes de la littérature québécoise d'époque et de genres variés	**601-103-MQ**	**Littérature québécoise**
4PH0	Traiter d'une question philosophique	**340-101-MQ**	**Philosophie et rationalité**
4PH1	Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain	**340-102-MQ**	**L'être humain**
4SA0	Comprendre et exprimer des messages simples en anglais (niveau I)	**604-100-MQ**	**Anglais de base**
4SA1	Communiquer en anglais avec une certaine aisance (niveau II)	**604-101-MQ**	**Langue anglaise et communication**
4SA2	Communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires (niveau III)	**604-102-MQ**	**Langue anglaise et culture**
4EP0	Analyser sa pratique de l'activité physique au regard des habitudes de vie favorisant la santé	**109-101-MQ**	**Activité physique et santé**
4EP1	Améliorer son efficacité lors de la pratique d'une activité physique	**109-102-MQ**	**Activité physique et efficacité**
4EP2	Démontrer sa capacité à prendre en charge sa pratique de l'activité physique dans une perspective de santé	**109-103-MQ**	**Activité physique et autonomie**

Formation générale propre

COMPÉTENCES À ATTEINDRE		COURS CORRESPONDANTS		✓
4EFP	Produire différents types de discours oraux et écrits liés au champ d'études de l'étudiant(e).	**601-ABx-AT**	**Communication**	
4PHP	Porter un jugement sur des problèmes éthiques et politiques de la société contemporaine.	**340-ACP-AT**	**Éthique et politique**	
4SAP	Communiquer en anglais de façon simple en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'étudiant(e)	**604-A0x-AT**	**Langue anglaise II (niveau I)**	
4SAQ	Communiquer en anglais avec une certaine aisance en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'étudiant(e).	**604-A0x-AT**	**Langue anglaise II (niveau II)**	
4SAR	Communiquer avec aisance en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées au champ d'études de l'étudiant(e).	**604-A0x-AT**	**Langue anglaise II (niveau III)**	

Annexe II

Table de correspondance en formation spécifique

COMPÉTENCES			COURS CONTRIBUANT AU DÉVELOPPEMENT ATTENDU
Code compétence	**Énoncé de la compétence**	**Nº de cours**	**Titre du cours**
0B01	Expliquer les structures et les fonctions des cellules en tant qu'unités de base de la vie.	**101-SN1-RE**	Biologie cellulaire
0B02	Analyser les interactions des êtres vivants dans la biosphère.	**101-SN2-RE**	Écologie et évolution
0M01	Résoudre des problèmes liés aux sciences de la nature par l'utilisation de méthodes statistiques et de concepts de probabilités.	**201-SN1-RE**	Probabilités et statistique
0M02	Analyser des problèmes par l'application du calcul différentiel.	**201-SN2-RE**	Calcul différentiel
0M03	Analyser des problèmes par l'application du calcul intégral.	**201-SN3-RE**	Calcul intégral
0M04	Analyser des problèmes par l'utilisation de concepts de l'algèbre linéaire et de la géométrie vectorielle.	**201-SN4-RE**	Algèbre linéaire et géométrie vectorielle
0C01	Analyser des propriétés de la matière et des transformations chimiques.	**202-SN1-RE**	Chimie générale
0C02	Analyser des systèmes chimiques en solution.	**202-SN2-RE**	Chimie des solutions
0P01	Analyser des situations et des phénomènes physiques en recourant aux lois et aux principes fondamentaux de la mécanique classique.	**203-SN1-RE**	Mécanique
0P02	Analyser des situations et des phénomènes physiques en recourant aux lois et aux principes fondamentaux liés à l'électricité et au magnétisme.	**203-SN2-RE**	Électricité et magnétisme
0P03	Analyser des situations et des phénomènes physiques en recourant aux lois et aux principes fondamentaux liés aux ondes et à la physique moderne.	**203-SN3-RE**	Ondes et physique moderne
0F01	Développer des programmes informatiques en vue d'automatiser la résolution de problèmes dans un contexte scientifique.	**420-SN1-RE**	Programmation en sciences
0NTC	Démontrer l'intégration de ses acquis en Sciences de la nature.	**360-SN1-AT**	Projet interdisciplinaire
0B0F	Expliquer comment les systèmes du corps humain assurent l'homéostasie.	**101-SNU-RE**	Anatomie et physiologie humaine
0C0F	Analyser la structure et la réactivité des molécules organiques.	**202-SNU-RE**	Chimie organique
0GNF	Consolider sa culture scientifique dans un domaine des sciences de la nature.	**201-SN5-AT**	Calcul avancé
		203-SN4-AT	Statique et résistance des matériaux
		203-SN5-AT	Sciences de l'espace

De l'admission à la sanction…
Pour obtenir des informations et faire des choix éclairés concernant votre cheminement scolaire, consultez votre aide pédagogique individuel. Pour ce faire, nous vous invitons à prendre rendez-vous via l'adresse courriel suivante : registrariat@cegepat.qc.ca

Cégep Abitibi-Témiscamingue