

### 1<sup>er</sup> Trimestre

**109-101-MQ**

**Activité physique et santé**

**(Ensemble I)\***

L'ensemble I comprend cinq différents cours de conditionnement physique dans lesquels vous expérimenterez différentes activités faisant appel aux déterminants de la condition physique : le système cardio-vasculaire, le pourcentage de graisse, la vigueur musculaire, la flexibilité et la capacité de relaxation. Vous établirez votre profil de condition par le biais de tests reconnus. La partie théorique porte sur les notions essentielles concernant le lien entre certaines habitudes de vie, particulièrement la pratique régulière de l'activité physique, et la santé.

\* Vous choisissez un cours parmi ceux offerts dans l'ensemble I. Vous devez vous référer aux documents disponibles sur Le Portail / Léa pour obtenir la description des cours offerts à ce trimestre.

**340-101-MQ**

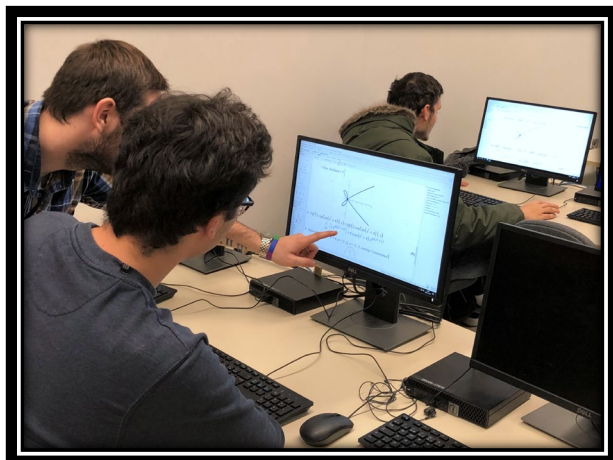
**Philosophie et rationalité**

Le cours de *Philosophie et rationalité* vise d'abord à définir cette discipline nouvelle pour les étudiants et à la distinguer des autres discours sur la réalité que sont la religion et la science. Ce cours porte sur l'apprentissage de la démarche philosophique dans le contexte de l'émergence et du développement de la rationalité occidentale. La pensée grecque s'étant particulièrement développée à travers la pratique du questionnement et de l'argumentation, l'étude de penseurs gréco-latins servira de modèle à un questionnement personnel et actuel sur les grands thèmes de la tradition philosophique. Les tentatives de réponse devront mettre en œuvre des habiletés liées à la logique de l'argumentation telles que conceptualiser, juger et raisonner.

**601-GAB-HY**

**Communication, langue et littérature**

Le cours Communication, langue et littérature vous invite à mieux comprendre le fonctionnement de la communication. Par le biais de l'étude et de la production de différents types de discours, vous serez amené à prendre conscience des nuances et des possibilités qui existent lorsque vous désirez communiquer dans toutes sortes de situations. Ce cours vous permet aussi de passer graduellement du secondaire au collégial en vous familiarisant avec le monde de la littérature que vous explorerez plus à fond dans les cours suivants. Les œuvres étudiées dans ce cours sont tirées de la littérature mondiale à l'exception de la française d'avant 1980 et de la québécoise.

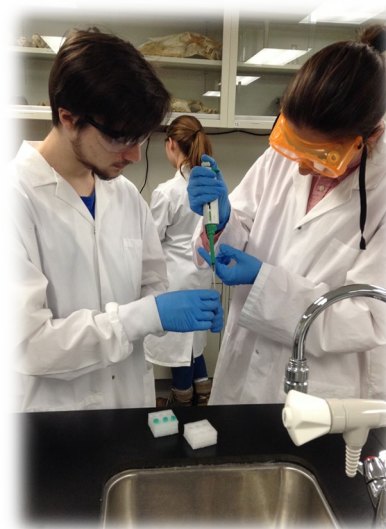


---

**101-NYA-05****Évolution et diversité du vivant**

---

Ce cours de biologie permettra de situer et de comprendre des processus cellulaires tels que la photosynthèse, la respiration cellulaire, la génétique, la mitose et la méiose. Ces thèmes seront abordés dans une perspective évolutive tout en développant l'esprit d'observation, d'analyse et de synthèse. L'organisation fonctionnelle du vivant nous amènera à traiter de biologie cellulaire et moléculaire menant à la diversité des êtres vivants. La capacité du vivant à interagir avec l'environnement, à transformer la matière et l'énergie afin d'assurer sa croissance et sa reproduction, sera vue en termes d'adaptation et d'évolution. Vous aurez à faire des observations sur des modèles et au microscope, à récolter des spécimens (par exemple insectes, végétaux, échantillons d'eau), à réaliser ou à utiliser des clés d'identification et à disséquer des spécimens conservés. L'expérimentation assistée par ordinateur et des recherches sur Internet seront aussi favorisées. La réalisation d'une activité d'intégration visera la consolidation de vos apprentissages.



---

**201- NYA-05****Calcul différentiel**

---

Les principaux objectifs de ce cours sont de dériver une fonction réelle, d'analyser le comportement d'une fonction à l'aide des notions de limite, de continuité et de dérivée pour en arriver à tracer son graphique, établir des liens entre les notions de mathématiques liées au calcul différentiel et aux concepts issus de différentes disciplines, appliquer le calcul différentiel à la résolution de problèmes d'optimisation et de taux de variation à partir de situations concrètes ainsi que calculer l'incertitude en se servant de la différentielle. Le logiciel Maple est utilisé.

---

**202-NYA-05****Chimie générale : la matière**

---

Ce cours débute avec l'infiniment petit et la composition de l'atome. Par la suite, l'étude du tableau périodique vous permettra de classer les atomes selon les propriétés chimiques et physiques étudiées. L'étude de la formation des molécules et leurs interactions nous conduira directement à l'une des parties les plus importantes de la chimie générale, la stœchiométrie. La dernière partie mettra en évidence la disposition des atomes des molécules dans l'espace. Ces représentations permettront une meilleure compréhension des concepts qui seront étudiés en chimie organique (3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> trimestre).

---

## 2<sup>e</sup> Trimestre

**109-102-MQ**

### **Activité physique et efficacité (Ensemble II)\***

---

Dans l'ensemble II, vous devrez appliquer une démarche qui a pour but d'améliorer votre efficacité dans l'activité physique choisie. Cette démarche sollicite votre sens des responsabilités et votre capacité de vous prendre en charge ; vous apprendrez ainsi à développer les habiletés et les attitudes requises par l'activité. Cette démarche inclut les différents aspects de l'activité : technique, tactique, règles propres et attitudes requises.

\* Vous choisissez un cours parmi ceux offerts dans l'ensemble II. Vous devez vous référer aux documents disponibles sur Le Portail / Léa pour obtenir la description des cours offerts à ce trimestre.

**340-102-MQ**

### **L'être humain**

Le cours de philosophie L'être humain vise d'abord à familiariser l'étudiant avec les grandes questions d'anthropologie philosophique portant sur l'origine (D'où venons-nous ?), la nature (Qui sommes-nous ?) et la finalité (Où allons-nous ?) de l'être humain de façon à ce qu'il puisse en discuter de manière personnelle et critique. Des philosophes importants tels que Descartes et Sartre seront étudiés dans leur contexte historique, puisqu'ils sont à la fois des produits et des agents de transformation de leur époque. Cette étude permettra de dégager les principales caractéristiques de ces philosophies. Ces conceptions pourront alors être comparées entre elles à partir de thématiques philosophiques (liberté, conscience, autrui...). Cette démarche vise à enrichir la vision qu'a l'étudiant de lui-même afin qu'il puisse jeter un regard critique et éclairé sur la condition humaine.

**601-101-MQ**

### **Écriture et littérature**

---

Le cours Écriture et littérature vous apprend à analyser les œuvres littéraires en observant leur contenu, mais aussi les différents effets de style qui font leur particularité. Vous découvrirez ainsi toute la richesse qui se déploie dans de grandes œuvres de l'histoire littéraire française. Vous apprendrez à comprendre et à apprécier ces œuvres, tirées de la littérature française du Moyen Âge au romantisme, en vous familiarisant, entre autres, avec le contexte historique et culturel qui les a vu naître.

### **Cours complémentaire I**

---

La formation générale complémentaire vise à vous permettre d'approprier d'autres domaines du savoir que ceux qui caractérisent la composante spécifique de votre programme d'études.

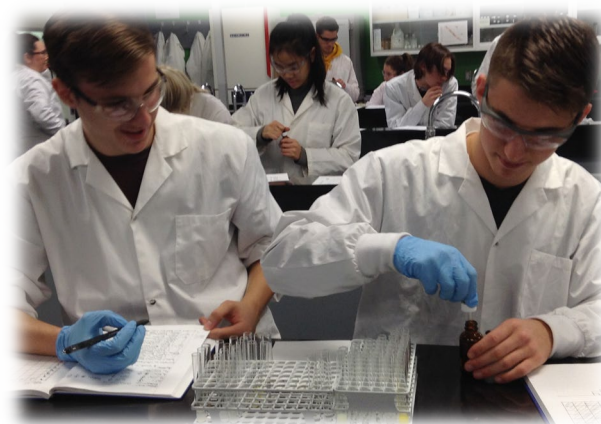
*Vous devez vous référer aux documents disponibles sur Le Portail / Léa pour obtenir la description des cours offerts à ce trimestre.*

**201-NYB-05****Calcul intégral**

Les principaux objectifs sont d'intégrer avec diverses techniques et d'appliquer la notion d'intégration à la résolution d'équations différentielles, au calcul de longueur d'arc, d'aire et de volume de révolution. L'étude des théorèmes d'analyse permet le calcul des limites faisant intervenir des formes indéterminées et celle du théorème fondamental jette les bases du calcul d'aires, de volume et de longueurs d'arc. De plus, l'étude des suites et des séries apportera un éclairage nouveau sur les notions de limites et d'intégrale. Le logiciel Maple est utilisé. Le cours 201-NYA est un préalable absolu.

**202-NYB-05****Chimie des solutions**

Ce deuxième cours de la séquence en chimie permet d'explorer le monde des solutions. Les molécules étudiées dans le premier cours sont dissoutes ce qui se traduira par une transformation complète de leurs propriétés. Ainsi, on comprendra pourquoi les végétaux ne gèlent pas l'hiver lors de l'étude des propriétés colligatives. À l'aide du concept de la vitesse de réaction, on pourra mieux expliquer la façon dont les réactifs réussissent à se transformer en produits en approfondissant les mécanismes de réactions. Pour terminer, on abordera le concept de l'équilibre qui est omniprésent, on rencontre celui-ci dans l'étude du pH, des solutions tampons et des produits de solubilité. Ce dernier concept nous permettra d'expliquer pourquoi le pH du sang est toujours 7,4 et comment on peut colorer le tube digestif avec un produit très toxique sans intoxiquer l'être humain.

**203-NYA-05****Physique : mécanique**

Dans ce cours, l'étudiant analyse différentes situations et phénomènes physiques à partir des lois et des principes de conservation reliés à la mécanique classique. Il étudie la cinématique et la dynamique de translation et de rotation, le travail, l'énergie, l'impulsion et la quantité de mouvement en utilisant l'algèbre vectorielle et le calcul différentiel. L'étudiant développe une méthode rigoureuse de résolution de problème. La réalisation d'expériences au laboratoire, selon un protocole précis, initie l'étudiant à la prise de mesures, au calcul d'erreur et à l'analyse critique des résultats.

---

## 3<sup>e</sup> Trimestre

**601-102-MQ**

**Littérature et imaginaire**

---

Dans le cadre du cours Littérature et imaginaire, vous mettrez à profit les connaissances acquises durant les deux premiers cours de la séquence pour partir à la recherche de la vision du monde véhiculée dans les œuvres littéraires. Vous tenterez d'expliquer et de comparer les grands thèmes ou les messages que les auteurs ont voulu illustrer dans leurs écrits en développant votre sensibilité littéraire et votre pensée formelle dans le cadre de la dissertation explicative. Les œuvres approfondies dans ce cours ont marqué la littérature française du romantisme à 1980 et québécoise des origines à 1980.

**604-10X-MQ**

**Anglais I**

---

Pour répondre aux divers besoins d'apprentissage des étudiants, les cours d'anglais sont répartis selon quatre niveaux liés aux résultats de votre test de classement.

**Niveau I**

**Anglais de base**

Ce cours vous permettra de développer votre capacité de comprendre et d'exprimer des messages simples en anglais. Vous devrez être en mesure de dégager le sens d'un court message oral et d'un court texte d'intérêt général. Vous devrez également vous exprimer oralement et rédiger un texte sur des sujets simples de la vie courante. L'objectif de ce cours est de vous rendre apte à communiquer de manière fonctionnelle dans des situations de la vie courante.

**Niveau II**

**Anglais et communication**

Ce cours explore les formes grammaticales plus complexes dont vous devrez démontrer la maîtrise dans un essai d'opinion et un exposé en faisant preuve de logique. Vous développerez l'habileté à communiquer en anglais avec une certaine aisance en dégageant le sens d'un message oral authentique et d'un texte d'intérêt général, en vous exprimant oralement et en rédigeant un essai d'opinion à partir d'un sujet d'intérêt général.

**Niveau III**

**Langue anglaise et culture**

Ayant déjà atteint un niveau de compétence langagière qui vous permet de vous exprimer en anglais sur divers aspects de la culture, vous développerez l'habileté à communiquer avec aisance en anglais sur des thèmes sociaux, culturels ou littéraires. De plus, vous dégagez le sens d'un message oral authentique et d'un texte authentique à portée socioculturelle. Vous exprimerez oralement un message et rédigerez un texte argumentatif sur une question à portée socioculturelle.

**Niveau IV**

**Culture anglaise et littérature**

Étant déjà bilingue, vous développerez l'habileté de traiter en anglais de thèmes culturels et littéraires. Vous devrez être en mesure de présenter oralement l'analyse d'une production littéraire ou socioculturelle, ainsi que de rédiger l'analyse d'une œuvre littéraire ou d'un thème à portée socioculturelle.

---

**Cours complémentaire II**

---

La formation générale complémentaire vise à vous permettre d'approprier d'autres domaines du savoir que ceux qui caractérisent la composante spécifique de votre programme d'études techniques.

*Vous devez vous référer aux documents disponibles sur Le Portail / Léa pour obtenir la description des cours offerts à ce trimestre.*

**201-NYC-05****Algèbre linéaire et géométrie vectorielle**

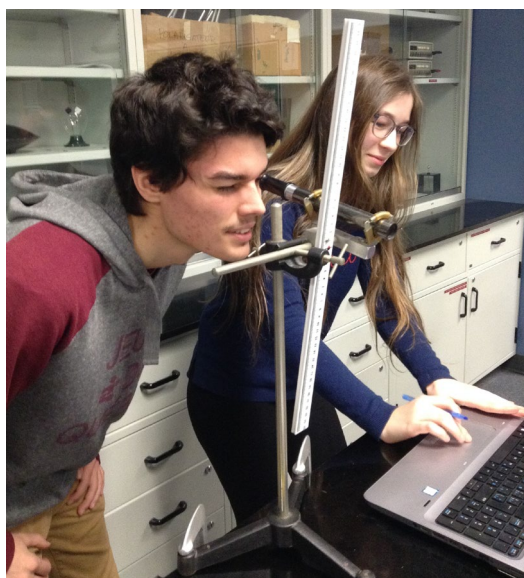
Les principaux objectifs de ce cours sont la résolution de systèmes d'équations linéaires faisant intervenir les notions matricielles, l'étude algébrique et géométrique des vecteurs et de leurs opérations ainsi que la résolution de problèmes dans l'espace grâce aux notions de vecteurs, de droite et de plan. Une initiation aux nombres complexes fait partie du cours. Le logiciel Maple est utilisé.

**202-GCC-05****Chimie organique I**

La chimie organique est celle du carbone, atome central du vivant. La médecine, les arts culinaires, l'agriculture et l'agroalimentaire, les peintures, la pétrochimie, l'environnement sont autant de sujets qui bénéficient des recherches dans le domaine de la chimie organique. Le cours de chimie organique 1 a comme objectif la découverte de cette partie de la chimie qui traite des molécules composées principalement de carbone. –L'apprentissage des bases de cette importante branche de la chimie (les différentes fonctions, leurs réactions et leurs propriétés) permet de comprendre différemment le monde qui nous entoure. À la partie théorique s'ajoutent des expériences de laboratoire explorant différentes techniques utilisées en chimie organique dont les méthodes d'extraction de molécules sous forme d'huile essentielle, des méthodes de synthèse de produits pharmaceutiques comme l'acide acétylsalicylique (molécule active de l'Aspirine) et plusieurs techniques de caractérisation comme la chromatographie, l'indice de réfraction, l'infrarouge, l'activité optique et le point de fusion.

**201-GCD-05****Algorithmes et méthodes de preuves I**

Ce cours a pour objectif d'initier l'élève aux diverses méthodes de preuve rencontrées en mathématiques et à l'utilisation de ces méthodes dans différents contextes. De plus, le cours présente les bases de l'algorithmique et l'utilisation d'un langage de programmation avec Maple. Une attention particulière sera portée aux applications dans différentes disciplines et aux liens avec d'autres cours de mathématiques. L'utilisation de Maple permettra d'implanter des algorithmes et des méthodes numériques afin de résoudre des problèmes complexes.

**203-NYB-05****Électricité et magnétisme**

Dans ce cours, l'étudiant analyse différentes situations ou phénomènes physiques à partir des lois fondamentales de l'électricité et du magnétisme. Il étudie l'électrostatique, les circuits électriques à courant continu et à courant alternatif, le magnétisme et l'induction électromagnétique en utilisant le calcul différentiel et intégral. En laboratoire, une attention particulière sera portée à l'utilisation adéquate d'instruments de mesure à gamme variable, le développement des capacités de l'étudiant à construire un protocole et à analyser adéquatement des résultats.



---

## 4<sup>e</sup> Trimestre

109-103-MQ

Activité physique et autonomie

(Ensemble III)\*

---

Dans l'ensemble III, vous devrez gérer la pratique d'une activité physique de façon à ce qu'elle s'intègre à votre mode de vie. Dans ce cours, vous aurez à planifier et à réaliser un programme personnel d'activités physiques dans une perspective de santé. Vous devrez démontrer votre capacité à gérer votre santé.

\* Vous choisissez un cours parmi ceux offerts dans l'ensemble III. Vous devez vous référer aux documents disponibles sur Le Portail / Léa pour obtenir la description des cours offerts à ce trimestre.

340-GAE-HY

Éthique et politique

---

Le cours de philosophie *Éthique et politique* vise d'abord à sensibiliser l'étudiant aux problèmes que soulève l'agir humain, dans ses dimensions individuelles et collectives. Des questions aussi intemporelles que nécessaires seront abordées telles que *Comment devons-nous agir ? Quels principes doivent guider nos actions ?* et *Comment vivre ensemble ?*. L'étude des concepts et des théories philosophiques permettra à l'étudiant de comprendre et de jeter un regard critique sur ses actions personnelles, professionnelles et citoyennes. Ainsi, l'étudiant pourra mieux se situer face aux grands enjeux éthiques et politiques de notre temps et s'engager dans la communauté à titre de personne et citoyen responsables. Enfin, ce cours permettra à l'étudiant d'appliquer ces notions à des problèmes directement reliés à son domaine d'études.

601-103-MQ

Littérature québécoise

---

Après avoir compris les mécanismes de la communication, analysé les richesses littéraires et soulevé le voile sur le propos fondamental des œuvres, vous êtes invités à manifester vos propres idées par rapport à certaines œuvres. La dissertation critique vous permet de réfléchir sur le texte en adoptant un point de vue nuancé et fondé. Les œuvres étudiées dans ce cours montrent l'actualité littéraire québécoise de 1980 à aujourd'hui. Ce cours vous prépare, entre autres, à l'Épreuve uniforme de français, qui consiste en une dissertation critique, cette épreuve doit obligatoirement être réussie pour l'obtention du DEC.

604-GBX-HY

Anglais II Formation générale propre

---

### Niveau I

Dans ce cours vous développerez votre capacité à communiquer en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à votre champ d'études. Vous devrez être en mesure de dégager le sens d'un message oral ainsi que celui d'un texte. Vous devrez aussi être apte à communiquer un bref message oral et à rédiger un court texte. Ces activités seront toutes liées à votre champ d'études. Ce cours favorise la clarté d'expression et l'aisance de la communication dans des tâches pratiques appropriées.

### ***Niveau II***

Dans ce cours vous serez regroupé par secteur d'études : universitaire ou technique. Ce regroupement vous offrira la possibilité de communiquer en anglais en utilisant des formes d'expression d'usage courant liées à votre champ d'études. Vous développerez l'habilité de dégager les éléments utiles d'un message oral et d'un texte authentique liés à votre champ d'études pour accomplir une tâche précise, telle que communiquer un message oral et rédiger un texte.

### ***Niveau III***

Basé sur la communication, ce cours vous permettra d'acquérir de l'aisance dans l'utilisation de formes d'expression d'usage courant liées à votre champ d'études. Vous développerez l'habilité de dégager les éléments pertinents d'un message oral et d'un texte authentique liés à votre champ d'études pour accomplir une tâche précise, telle que communiquer un message oral et produire des communications écrites.

### ***Niveau IV***

Dans ce cours, vous développerez l'habilité à communiquer de façon nuancée en anglais dans différentes formes de discours. Vous devrez être en mesure de présenter une communication orale substantielle liée à votre champ d'études. Vous devrez également être apte à analyser des textes complexes, à rédiger un texte et à vous exprimer en anglais à partir de documents rédigés en français.

---

## **203-NYC-05**

### **Ondes et physique moderne**

---

Ce cours permet d'analyser différentes situations reliées à la physique des ondes, à l'optique et à la physique moderne à partir de principes fondamentaux. La première partie porte sur la physique classique et traite des phénomènes oscillatoires, des ondes mécaniques, de l'optique géométrique et de l'optique physique. La deuxième partie aborde des éléments de physique moderne : la relativité, la physique quantique, la physique atomique et nucléaire. Les situations d'apprentissage contribuent à l'intégration des objectifs précédents en physique. On situe les grandes étapes du développement des divers modèles dans leur contexte historique. Dans la partie expérimentale, on proposera un protocole au début et on laissera graduellement à l'étudiant la responsabilité de construire les étapes de sa méthode expérimentale.

---

## **101-GCB-05**

### **Anatomie et physiologie du vivant**

---

Ce cours vous permettra d'enrichir vos notions sur l'évolution et la diversité du vivant à travers la comparaison des adaptations évolutives chez les organismes pluricellulaires. Vous serez amenés à développer votre sens de l'observation en analysant la relation structure-fonction par l'étude de l'anatomie et de la physiologie chez les plantes et les animaux. Diverses activités vous permettront d'appliquer le concept d'homéostasie à l'étude des tissus et des systèmes. Une attention particulière sera portée à l'être humain.



---

**101-GCD-HY****Microbiologie : recherche et expérimentation**

---

Ce cours optionnel vise l'atteinte d'un objectif intégrateur soit : Appliquer la démarche scientifique ou de résolution de problèmes en recherche fondamentale et appliquée aux domaines de la biologie moléculaire et cellulaire, de la microbiologie, de l'immunologie et des biotechnologies plus spécifiquement. L'application de la démarche expérimentale ainsi que sa compréhension se feront principalement lors de laboratoires, de visites de milieux de recherche, de conférences ainsi que dans le cadre d'un microstage en milieu de recherche. Ce cours intègre des apprentissages du cours 101-NYA-05 Évolution et diversité du vivant (pré-requis absolu) ainsi que des dossiers d'actualité scientifique dont l'émergence d'épidémies. Vous serez donc amenés à développer votre esprit d'analyse en laboratoire lors d'une enquête bactériologique et une épidémie simulée, par exemple. Vous développerez des habiletés techniques en microbiologie dans un laboratoire de niveau de confinement 2 (NC2). Une activité d'intégration vous incitera à faire des liens entre les différentes activités du cours traitant de différents niveaux d'organisation cellulaire et moléculaire en microbiologie et immunologie et des enjeux actuels en santé humaine, animale ou environnementale. Tout comme dans les autres cours de biologie, des études de cas ou la réalisation de schémas de concepts sont des outils privilégiés afin de vous amener à consolider vos apprentissages et surtout à les transférer à des situations nouvelles.

**201-GCE-05****Calcul dans l'espace**

---

Le premier objectif est de bien préparer l'étudiant qui désire poursuivre des études universitaires en sciences ou en génie en présentant le calcul différentiel et intégral des fonctions à plusieurs variables ainsi que les équations différentielles. Le deuxième objectif est de faire une synthèse des cours de calcul. Ce cours permettra d'établir des liens étroits avec des concepts et des équations issus des cours de physique. Les étudiants devront également travailler avec le logiciel Maple (pour les calculs symboliques et les représentations graphiques) et Excel (pour les méthodes numériques en équations différentielles). Le cours 201-NYB est un préalable absolu.

**201-GCF-05****Probabilités et statistiques**

---

Ce cours aborde les statistiques descriptives ainsi que les probabilités et jeux de hasard. On y présente les notions permettant l'étude de populations à l'aide d'échantillons, la formulation d'hypothèses et la confrontation de ces hypothèses grâce à une expérimentation. Ce cours illustre la contribution de la statistique à la recherche scientifique. L'utilisation d'Excel facilitera les calculs. Le cours 201-NYA est un préalable absolu et 201-NYB, un préalable relatif.

**203-GCD-05****Astrophysique**

---

Dans ce cours, l'étudiant analyse différentes situations reliées à l'Astrophysique. Il étudie l'astronomie de base en passant par son historique. Ensuite, l'astronomie planétaire est abordée. L'étude continue à mesure que l'on s'éloigne de la Terre et on aborde l'astronomie stellaire. Le regroupement des étoiles amène l'étudiant à l'astronomie galactique et extragalactique. Pour terminer, une vue d'ensemble de l'Univers est abordée soit la cosmologie.

**202-GCC-05****Chimie organique I**

La chimie organique est celle du carbone, atome central du vivant. La médecine, les arts culinaires, l'agriculture et l'agroalimentaire, les peintures, la pétrochimie, l'environnement sont autant de sujets qui bénéficient des recherches dans le domaine de la chimie organique. Le cours de chimie organique 1 a comme objectif la découverte de cette partie de la chimie qui traite des molécules composées principalement de carbone. -L'apprentissage des bases de cette importante branche de la chimie (les différentes fonctions, leurs réactions et leurs propriétés) permet de comprendre différemment le monde qui nous entoure. À la partie théorique s'ajoutent des expériences de laboratoire explorant différentes techniques utilisées en chimie organique dont les méthodes d'extraction de molécules sous forme d'huile essentielle, des méthodes de synthèse de produits pharmaceutiques comme l'acide acétylsalicylique (molécule active de l'Aspirine) et plusieurs techniques de caractérisation comme la chromatographie, l'indice de réfraction, l'infrarouge, l'activité optique et le point de fusion.

**202-GCD-05****Chimie organique et éléments de biochimie**

Ce cours est la continuation des apprentissages des fonctions élémentaires telles que les dérivés carbonylés, les dérivés d'acides carboxyliques et les amines. La connaissance de toutes les fonctions organiques ouvre la voie de la découverte des structures importantes en biochimie : les glucides, les lipides, les acides aminés et les protéines. Ces molécules sont la clé pour comprendre le fonctionnement du corps humain ainsi que plusieurs comportements de la matière que nous utilisons quotidiennement. L'exploration d'un processus de fermentation naturelle (fabrication du vin en laboratoire alimentaire et ses multiples analyses) fait également partie de ce cours, jumelé à des expériences de laboratoire plus complexes comme la synthèse d'une fragrance, ainsi qu'une introduction aux méthodes de détermination de structure par spectroscopie infrarouge (IR) et en résonance magnétique nucléaire (RMN).

