



SCIENCES INFORMATIQUES
ET MATHÉMATIQUES

2022-2023

GUIDE DESCRIPTIF DES COURS

200. C0



COLLÈGE
ANDRÉ-GRASSET

SCIENCES INFORMATIQUES ET MATHÉMATIQUES 200.CO

Guide descriptif des cours

**VOUS ÊTES RESPONSABLE DE VOTRE CHEMINEMENT SCOLAIRE.
IL EST DONC IMPORTANT DE LIRE CES INFORMATIONS AVANT D’EFFECTUER VOTRE CHOIX**

Pour obtenir un DEC en Sciences informatiques et mathématiques, il faut avoir réussi :

En formation générale : **4 cours de français;**
 3 cours de philosophie;
 2 cours d’anglais;
 3 cours d’éducation physique;
 2 cours complémentaires dans des disciplines autres que
 celles de la formation spécifique.

En formation spécifique : **12 cours de sciences, mathématiques et informatique;**

 L’épreuve uniforme de français;
 L’épreuve synthèse de programme.

INFORMATIONS CONCERNANT LE CHOIX DE COURS

Vous trouverez, à la suite des informations sur les choix de cours, une description des cours, les préalables requis s’il y a lieu, ainsi que la ou les session(s) offrant chacun des cours.

- **(A) indique que le cours est offert à l’automne.**
- **(H) indique qu’il est offert à l’hiver.**

La grille de choix de cours a été conçue de manière à respecter un certain équilibre dans la charge de travail. Le fait de ne pas s’inscrire à tous les cours prévus, d’annuler un ou des cours durant la session, ou encore d’échouer un ou des cours, a des répercussions sur la durée de vos études ou encore sur la charge de travail des sessions suivantes. Si nécessaire, veuillez consulter votre aide pédagogique individuelle (API) avant de confirmer votre choix de cours.

Il est important de tenir compte du nombre d’heures de cours par semaine. Pour favoriser la réussite, il est recommandé de consacrer autant d’heures de travail scolaire personnel que le nombre d’heures de cours théoriques. Par exemple, 3 heures de cours théoriques équivaut à 3 heures de travail personnel. Soyez disponible : **le métier d’étudiant, c’est du temps complet.**

PARTICULARITÉS

Français : La séquence des cours de français en 3^e et 4^e session, de même que le choix du 4^e cours de français, peuvent être modifiés selon les résultats obtenus dans les deux premiers cours. Les étudiants sont avisés dès le début de la 1^{re} session de la politique du Département de français à cet égard. L'Épreuve uniforme de français se fait en même temps que le cours 601-103-MQ.

Anglais / Philosophie : En 1^{re} année, vous suivez un cours d'anglais et un cours de philosophie.

Éducation physique : Vous devez suivre un cours dans chacun des 3 ensembles. Il faut réussir les ensembles (1 et 2) avant le 3^e, mais vous pouvez décider de commencer par le 1^{er} ou le 2^e ensemble.

Les cours **109-361-AG Plein air d'hiver** et **109-363-AG Canot camping** comportent des périodes à l'horaire et des sorties obligatoires **en fin de semaine**.

Cours complémentaires : Vous ne pouvez faire plus d'un cours dans le même ensemble d'un même domaine.

L'étudiant qui a complété un an d'espagnol entre la 3^e et la 5^e année du secondaire ou deux ans entre la 1^{re} et la 4^e année du secondaire ne peut s'inscrire au cours **607-JNE-03 Espagnol élémentaire I**. Il doit suivre **607-JNF-03 Espagnol élémentaire II**.

DESCRIPTION DES COURS

Formation générale

A - Automne

H - Hiver

ANGLAIS

Le 1^{er} cours d'anglais, peu importe le niveau déterminé par le test de classement, met l'accent sur les 4 habiletés de base de la communication en anglais. **Lire** : identifier les idées principales d'un texte. **Écouter** : reconnaître les idées principales d'un message. **Parler** : formuler des questions et des réponses en situation d'interaction. **Écrire** : rédiger un texte clair et cohérent en formulant des phrases complètes.

Selon le niveau du cours, on accordera plus d'importance à l'utilisation de termes justes, à la prononciation, à la précision de la pensée exprimée, à la structure de phrase, à l'expression orale et au code grammatical.

604-100-MQ Anglais de base

H

Code ministériel : 4SA0 Pondération 2-1-3

Énoncé de compétence

- *Comprendre et exprimer des messages simples en anglais.*

Amélioration de l'anglais parlé par des jeux de rôles et des mises en situations. Exercices de prononciation et d'intonation. Acquisition du vocabulaire par de courtes lectures et des documents audio-visuels. Étude des faux-amis entre l'anglais et le français. Écriture de paragraphes et de courts textes. Ateliers d'autocorrection.

604-101-MQ Langue anglaise et communication

A - H

Code ministériel : 4SA1 Pondération 2-1-3

Énoncé de compétence

- *Communiquer en anglais avec une certaine aisance.*

Amélioration de l'anglais parlé par des discussions diverses. Acquisition du vocabulaire par des lectures : des essais, des articles, un roman. Normalisation de la prononciation et de l'intonation. L'utilisation de mots charnières. Étude des faux-amis entre l'anglais et le français. Ateliers d'autocorrection. Écriture de paragraphes et de textes.

604-102-MQ Langue anglaise et culture

A - H

Code ministériel : 4SA2 Pondération 2-1-3

Énoncé de compétence

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

Amélioration de l'anglais parlé par des analyses de texte et discussions sur des problématiques sociales. Débats et défense de thèses. Normalisation de la prononciation et de l'intonation. Acquisition du vocabulaire par des lectures : les essais, les articles, un roman. L'utilisation de mots charnières. Étude des faux-amis entre l'anglais et le français. Méthodes de recherche. Écriture de paragraphes et de dissertations.

604-103-MQ Culture anglaise et littérature

A – H

Code ministériel : 4SA3 Pondération 2-1-3

Énoncé de compétence

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

Étude de la stylistique anglaise et des structures de phrases avancées. Analyse de textes à caractère littéraire, discussions et techniques littéraires. Écriture de dissertations et création littéraire. Diversification du vocabulaire par des lectures : les essais, les romans et les articles. L'utilisation de mots charnières. Étude des faux-amis entre l'anglais et le français.

604-JPA-AG Anglais 200

A

Préalable : 604-100-MQ

Code ministériel : 4SAP Pondération 2-1-3

Énoncé de compétence

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

Jeux de rôles de métiers professionnels qui pourraient impliquer, par exemple, la simulation du processus de recherche d'emploi, la rédaction de lettres, des présentations orales et l'explication d'un procédé. Exercices de prononciation et d'intonation. Acquisition du vocabulaire par de courtes lectures et le visionnement de documents audio-visuels. Écriture de paragraphes et de courts textes basés sur le domaine d'étude de l'étudiant.

604-JPB-AG Anglais 201

A – H

Préalable: 604-101-MQ

Code ministériel : 4SAQ Pondération 2-1-3

Énoncé de 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.*

Jeux de rôles de métiers professionnels qui pourraient impliquer, par exemple, la simulation du processus de recherche d'emploi, la rédaction de lettres, des présentations orales, l'explication d'un procédé et la stylistique comparée. Acquisition du vocabulaire par la lecture d'essais et d'articles variés. Normalisation de la prononciation et de l'intonation. Méthodes de recherches avancées sur Internet. Écriture de paragraphes et de courts textes basés sur le domaine d'étude de l'étudiant.

604-JPC-AG Anglais 202

A – H

Préalable: 604-102-MQ

Code ministériel : 4SAR Pondération 2-1-3

Énoncé de compétence

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

Jeux de rôles de métiers professionnels qui pourraient impliquer, par exemple, la simulation du processus de recherche d'emploi, la rédaction de lettres, des présentations orales, l'explication d'un procédé et la stylistique comparée. Prononciation et intonation avancées. Acquisition du vocabulaire par la lecture d'essais et d'articles variés. Méthodes de recherches avancées sur Internet. Écriture de paragraphes et de courts textes basés sur le domaine d'étude de l'étudiant.

604-JPD-AG Anglais 203

A – H

Préalable: 604-103-MQ

Code ministériel : 4SAS Pondération 2-1-3

Énoncé de compétence

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

Jeux de rôles de métiers professionnels qui pourraient impliquer, par exemple, la simulation du processus de recherche d'emploi, la rédaction de lettres, des présentations orales, l'explication d'un procédé et la stylistique comparée. Analyse de textes et discussions sur des problématiques sociales. Écriture de dissertations. Lecture d'essais et d'articles variés. Grammaire et ponctuation avancées. Traduction incluant les acronymes.

ÉDUCATION PHYSIQUE

ENSEMBLE 1

109-101-MQ Activité physique et santé

Code ministériel : 4EPO Pondération 1-1-1

Énoncé de compétence

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

109-130-AG Conditionnement physique

A – H

Activité permettant l'expérimentation de différentes méthodes d'entraînement cardiovasculaire et musculaire (EIH, salle de musculation, TRX, agilité, personnalisé, etc.).

109-139-AG Activités rythmiques

A – H

Expérimentation de diverses activités d'entraînement cardiovasculaires exécutées au son de la musique par des enchaînements de pas simples ou d'exercices musculaires rythmés (danse aérobie, step, cardio/danse, etc.), suivis d'exercices musculaires et d'assouplissement.

109-155-AG Multisport

A – H

Activité permettant l'expérimentation de différents sports (basketball, soccer, ultimate frisbee, etc.).

ENSEMBLE 2

109-102-MQ Activité physique et efficacité

Code ministériel : 4EP Pondération 0-2-1

Énoncé de compétence

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

109-220-AG Badminton

A – H

Initiation au badminton. Activité permettant l'apprentissage des différentes tactiques régissant le jeu en simple et en double. Introduction aux gestes techniques (dégagé, amorti, coup au filet, lob, etc.) permettant la concrétisation des tactiques de jeu. Apprentissage des règlements.

109-280-AG Ultimate frisbee

A – H

Activité permettant l'apprentissage des habiletés, des tactiques et des attitudes à développer contribuant à l'efficacité du joueur. Apprentissage des règlements.

109-290-AG Initiation au tennis

A – H

Initiation aux différents coups techniques de base et aux tactiques élémentaires du simple et du double. Apprentissage des règlements. Il est préférable que l'étudiant se procure une raquette. Cours s'adressant aux débutants.

109-295-AG Volley-ball

A – H

Activité permettant l'apprentissage des principaux éléments régissant le volley-ball : contrôle du ballon (service, touche, manchette, attaque et contre), systèmes de jeu, rôles offensifs et défensifs, règlements.

ENSEMBLE 3

109-103-MQ Activité physique et autonomie

Préalables : 109-101-MQ et 109-102-MQ

Code ministériel : 4EP2 Pondération 1-1-

Énoncé de compétence

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

109-301-AG Multiactivité

A – H

Expérimentation et choix d'activités physiques variées (sports collectifs, entraînement cardiovasculaire, musculation, badminton, etc.).

109-340-AG Activité physique et relaxation**A – H**

Expérimentation de différentes activités physiques (sports collectifs, entraînement cardiovasculaire et musculaire, badminton, etc.) et techniques de relaxation (étirements, relaxation progressive, training autogène, méditation, etc.). Cours permettant à l'étudiant de mieux gérer son stress.

109-361-AG Plein air d'hiver**H**

Sensibilisation à la vie en plein air d'hiver par l'expérimentation de diverses activités : raquette, nuit en refuge et/ou camping d'hiver, etc. Développer son autonomie par la préparation et la réalisation d'une sortie de fin de semaine de 2 nuitées. Connaissance des facteurs de risque. Préparation vestimentaire et alimentaire adaptée à un contexte de plein air d'hiver. Préparation du matériel adéquate pour faire face à différentes situations. Développer ses aptitudes à travailler en équipe.

Coût assumé en partie par l'étudiant (transport, accès au parc, hébergement) : Maximum 160 \$. Matériel technique de base prêté par le collège (sac de couchage d'hiver, réchaud, combustible, chaudrons, poêles...).

Pour minimiser l'impact académique sur les autres cours, la sortie se déroulera lors de la semaine de relâche.

Comporte 4 cours préparatoires et un cours synthèse en classe (5 total) ainsi qu'une sortie de fin de semaine de 2 nuits.

109-363-AG Canot camping**A**

Exploration de l'arrière-pays par l'expérimentation du canot-camping. Cours d'initiation. Apprentissage des techniques de canotage en eau calme. Développer son autonomie par la préparation et la réalisation d'une sortie de fin de semaine de 2 nuitées. Connaissance des facteurs de risque. Préparation vestimentaire et alimentaire adaptée à un contexte de plein air. Préparation du matériel adéquate pour faire face à différentes situations. Développer ses aptitudes à travailler en équipe. Préalable : Savoir nager.

Coût assumé en partie par l'étudiant (transport, canots + équipements, hébergement) : maximum 160 \$. Matériel technique de base prêté par le collège (réchaud, combustible, chaudrons, poêles...).

Comporte 3 cours préparatoires et un cours synthèse en classe (4 total) ainsi qu'une sortie de fin de semaine de 2 nuits.

109-3YG-AG Yoga et mise en forme**A – H**

Ce cours comporte un segment entraînement, où seront expérimentés différents circuits d'entraînement en endurance musculaire, suivi d'un segment yoga. Il s'agit d'un cours d'initiation à la pratique de différents styles (vinyasa, flow, yin, etc.) et postures de yoga visant à développer l'endurance musculaire, la flexibilité articulaire et la conscience de soi. Matériel fourni : tapis de yoga, briques et sangles.

FRANÇAIS

601-101-MQ Écriture et littérature

A – H

Code ministériel : 4EF0 Pondération 2-2-3

Énoncé de compétence

- *Analyser des textes littéraires.*

Histoire de la littérature française du Moyen Âge jusqu'au romantisme. Les grands courants littéraires. Les genres littéraires (poésie, théâtre, genre narratif). Techniques de lecture et d'analyse.

601-102-MQ Littérature et imaginaire

A – H

Préalable : 601-101-MQ

Code ministériel : 4EF1 Pondération 3-1-3

Énoncé de compétence

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

Courants littéraires et le contexte sociohistorique des XIXe au XXIe siècles (par exemple, le réalisme, le symbolisme, l'existentialisme, l'absurde, la postmodernité). Analyse des thèmes et des styles. Rédaction d'une dissertation explicative.

601-103-MQ Littérature québécoise

A – H

Préalable : 601-101-MQ et 601-102-MQ

Code ministériel : 4EF2 Pondération 3-1-4

Énoncé de compétence

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

Histoire de la littérature québécoise. Étude des auteurs et des œuvres. Technique de dissertation critique (les étapes, l'analyse comparative, le protocole de présentation, les techniques de rédaction etc.). Préparation à l'épreuve uniforme de français.

601-JPC-AG Création littéraire

A – H

Préalable : 601-101-MQ

Code ministériel : 4EFP Pondération 2-2-2

Énoncé de compétence

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

Ateliers d'écriture variés et projet de création personnel en fin de session. Exploration des divers genres littéraires (poésie, chanson, théâtre, nouvelle, essai) par la lecture et l'écriture de textes de création. Réflexion sur le travail de création. Rencontres avec des auteurs. Débats orientés sur la critique de textes littéraires. Théorie de la communication en lien avec les particularités de la communication par des textes littéraires.

601-JPN-AG Littérature contemporaine

A – H

Préalable : 601-101-MQ

Code ministériel : 4EFP Pondération 2-2-2

Énoncé de compétence

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

Études d'œuvres marquantes de la littérature universelle contemporaine. Théories de la communication. Liens entre la littérature et les problématiques actuelles, entre la littérature et les autres arts. Séminaires, communication orale. Réalisation d'un projet d'étude de longue haleine sur un sujet proposé par l'étudiant.

601-JPT-AG Théâtre

A – H

Préalable : 601-101-MQ

Code ministériel : 4EFP Pondération 2-2-2

Énoncé de compétence

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

Théorie sur la communication. Communication théâtrale (texte, mise en scène, interprétation, scénographie, langage, critique, etc.). Production d'une pièce de théâtre.

601-JPF-AG Communication et production

H

Préalable : 601-101-MQ (étudiants sélectionnés en fonction des résultats obtenus en 601-101-MQ et 601-102-MQ ou en 601-103-MQ)

Code ministériel : 4EFP Pondération 2-2-2

Énoncé de compétence

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

Théorie sur la correction linguistique et la compréhension littéraire. Rédaction et analyse de textes. Cours orienté sur la pratique en vue d'une bonification des connaissances générales en français (syntaxe, ponctuation, orthographe, vocabulaire). Dissertation critique. Préparation à l'épreuve uniforme de français.

PHILOSOPHIE

340-101-MQ Philosophie et rationalité

A – H

Code ministériel : 4PH0 Pondération 3-1-3

Énoncé de compétence

- *Traiter d'une question philosophique.*

Principales caractéristiques de la philosophie. Distinctions entre le discours philosophique et les discours scientifique et religieux. Les courants de pensée de la philosophie grecque antique et les philosophes qui s'y rattachent. L'argumentation philosophique : le concept, le jugement, le raisonnement, etc. La sophistique et le relativisme. Les théories de l'art de vivre.

340-102-MQ L'être humain

A – H

Préalable : 340-101-MQ

Code ministériel : 4PH1 Pondération 3-0-3

Énoncé de compétence

- *Discuter des conceptions philosophiques de l'être humain.*

Le cours s'articule autour de quelques grandes conceptions de l'être humain : rationaliste, naturaliste, généalogique, marxiste, existentialiste, etc. Ressemblances et différences entre ces conceptions. Réflexions sur des thèmes liés aux différentes anthropologies philosophiques : liberté-déterminisme, dépassement de soi, rapport au surnaturel, rapport à la nature, authenticité, sociabilité, responsabilité, etc.

340-JPP-AG Éthique et politique

A – H

Préalable : 340-101-MQ

Code ministériel : 4PHP Pondération 3-0-3

Énoncé de compétence

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

Notions de base de l'éthique (morale, conscience, droit, liberté, valeur, norme, etc.) Incidence politique de la dimension éthique. Théories éthiques modernes : kantisme, utilitarisme, éthique des vertus, etc. Quelques théories parmi les suivantes : libéralisme politique et communautarisme, éthique des vertus, éthique environnementale, éthique animale, éthique du bien, justice sociale, éthique des droits, etc. Analyse de problèmes éthiques contemporains.

Formation générale complémentaire**A - Automne****H - Hiver**

Note : Vous ne pouvez faire plus d'un cours dans un même ensemble du même domaine.

DOMAINE : ART ET ESTHÉTIQUE**ENSEMBLE 1****Code ministériel : 0013 Pondération 3-0-3****Énoncé de compétence**

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

500-PLC-AG Penser l'image contemporaine**H**

Ce cours propose d'analyser les images clés de l'époque contemporaine dans une perspective esthétique et culturelle. Pour ce faire, nous verrons comment l'image s'est transformée au fil des époques jusqu'à devenir aujourd'hui un véhicule d'affirmation individuelle. Le cours permettra d'étudier plusieurs genres visuels, particulièrement ceux qui ont émergé à partir des années 2000 jusqu'à aujourd'hui (l'image numérique, l'image virtuelle, l'égoportrait, etc.).

530-HDC-AG Histoire du cinéma : des frères Lumière à Tarantino**A - H**

Le cours invite les étudiants à étudier les grands films et courants populaires qui ont marqué l'histoire du cinéma mondial. Il propose une réflexion esthétique, historique et sociale des mouvements cinématographiques et s'appuie sur la projection en classe de nombreux extraits.

ENSEMBLE 2**Code ministériel : 0014 Pondération 1-2-3****Énoncé de compétence**

- *Réaliser une production artistique.*

530-JNC-03 Réalisation vidéo**H**

Le cours offre la possibilité de créer votre propre projet de fiction, qu'il prenne la forme d'une fiction « classique », d'un vidéoclip, d'une websérie de deux épisodes, d'un film d'animation, etc. Votre potentiel créatif sera exploité à travers les trois grandes étapes d'une production; la préproduction, la production et la postproduction. Il s'adresse à des étudiants qui ont le goût d'expérimenter les différents procédés et techniques du domaine du cinéma, de la communication et des médias numériques.

585-JTV-AG Journalisme pour la télévision

A

Le cours propose d'étudier la communication journalistique dans une perspective esthétique dans le but de concevoir et de tourner, en studio, des émissions de télévision de type magazine d'intérêt public. Il sera construit autour de deux grands axes : les rudiments fondamentaux de l'écriture journalistique et la production journalistique (recherche, manipulation de l'équipement et tournage en studio).

DOMAINE : CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

ENSEMBLE 1

Code ministériel : 000X Pondération 2-1-3

Énoncé de compétence

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

101-JNE-AG Biologie de la sexualité

H

Cours tentant de répondre à plusieurs questions telles « Peut-on guérir l'herpès? » « Existe-t-il une pilule contraceptive pour les hommes? » « Comment un spermatozoïde et un ovule microscopiques peuvent-ils engendrer un être aussi complexe qu'un bébé? » Les réponses à ces questions passent par des notions théoriques : anatomie et physiologie du système reproducteur, notions de base en division cellulaire et en génétique humaine, conception, embryogénèse, grossesse, accouchement et allaitement, infertilité, contraception et avortement, dépistage prénatal, etc.

ENSEMBLE 2

Code ministériel : 000Y Pondération 1-2-3

Énoncé de compétence

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

101-BEM-AG Biologie à l'ère des médias

A

À l'ère des médias et de la désinformation, ce cours a pour but de vous donner de solides bases en biologie afin de décortiquer les nouvelles à saveur biologique les plus chaudes de l'heure! Axé sur la biologie appliquée, il s'adresse aux étudiants curieux qui veulent développer un jugement critique par rapport à des questions d'actualité scientifique. Qu'est-ce que les bactéries peuvent faire pour nous? Est-ce que la vaccination cause l'autisme? Comment modifier génétiquement un virus pour l'utiliser comme traitement chez l'humain? Est-ce que les OGM sont mauvais pour la santé? Toutes ces questions et même plus seront abordées tout en gardant un coup d'œil sur ce qui se passe aujourd'hui dans le monde scientifique.

DOMAINE : LANGUE MODERNE

ENSEMBLE 1

Code ministériel : 000Z Pondération 2-1-3

Énoncé de compétence

- *Communiquer dans une langue moderne de façon restreinte.*

607-JNE-03 Espagnol élémentaire I

A - H

Cours réservé aux débutants ou aux étudiants ayant complété un an d'espagnol en première ou deuxième année du secondaire. Acquisition d'un vocabulaire de 400 à 600 mots. Verbes à l'indicatif présent et passé composé. Utilisation de structures usuelles en conversation, lecture et écriture, compréhension auditive.

609-JNA-03 Allemand élémentaire I

A

Acquisition des structures de base, introduction à la compréhension auditive, à l'expression orale, à la lecture ainsi qu'à l'écriture dans un cadre d'apprentissage basé sur la communication en langue allemande. Verbes au présent. Éléments grammaticaux de base. Acquisition d'un vocabulaire d'environ 400 mots.

ENSEMBLE 2

Code ministériel : 0010 Pondération 2-1-3

Énoncé de compétence

- *Communiquer dans une langue moderne sur des sujets familiers.*

607-JNF-03 Espagnol élémentaire II

H

Préalable : 607-JNE-03 ou un an d'espagnol entre la 3^e et la 5^e année du secondaire ou deux ans entre la 1^{re} et la 4^e année du secondaire.

Accroissement du vocabulaire (600 à 800 mots). Amélioration de la lecture, de l'écriture, de la compréhension et de l'expression orale. Introduction aux temps du passé.

DOMAINE : PROBLÉMATIQUES CONTEMPORAINES

ENSEMBLE 2

Code ministériel : 021M Pondération 1-2-3

Énoncé de compétence

- *Traiter d'une problématique contemporaine dans une perspective transdisciplinaire.*

365-LPE-AG Lutttes pour l'égalité

A – H

Familiarisation avec divers types de mouvements contemporains ayant comme trame de fond une lutte pour une plus grande égalité dans la société. Exploration de différents types de discriminations : spécisme; sexisme; racisme; classisme, capacitisme; laidisme; etc. Enjeux actuels touchant ces mouvements : liberté académique et artistique ; laïcité de l'État, etc. Questionnement sur les fondements philosophiques de ces mouvements; regard sur leurs aspects historiques, sociologiques et légaux.

DOMAINE : SCIENCES HUMAINES

ENSEMBLE 1

Code ministériel : 000V Pondération 2-1-3

Énoncé de compétence

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

350-PDS-AG Psychologie de la santé

H

Analyse de grandes questions. Qu'est-ce que la santé ? Qu'est-ce que la maladie ? Comment prévenir et soigner les troubles de santé ? Comment gérer le stress ? Comment expliquer les troubles psychologiques? Quelles valeurs ont les approches médicales et psychothérapeutiques ? Ce cours présente des éléments de réponse liés à la psychologie tout en permettant l'étude de problématiques précises (schizophrénie, suicide, dépendances, violences, etc.).

383-CEE-AG Criminalité et économie

A

L'évasion fiscale, les fraudes financières, ainsi que les cartels de drogue sont quelques-unes des thématiques qui seront abordées. Dans ce cours, nous voulons notamment expliquer des manœuvres qui contournent le cadre légal de même que le fonctionnement d'organisations criminelles. Nous voulons également présenter les impacts qui en découlent sur notre société et traiter de solutions de nature économique qui pourraient atténuer ces problèmes.

ENSEMBLE 2

Code ministériel : 000W Pondération 2-1-3

Énoncé de compétence

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

330-JNH-03 Le monde depuis 1945

A

Après une brève exploration de la Deuxième Guerre mondiale, ce cours s'intéresse aux différents enjeux politiques, économiques, sociaux et culturels de 1945 à aujourd'hui. L'objectif ici est d'aborder différentes conjonctures, mouvements et événements tels que la guerre froide, la décolonisation, la lutte pour les droits civiques aux États-Unis, le mouvement hippie, le conflit israélo-arabe, le développement de l'Asie, les coups d'État en Amérique latine et plusieurs autres. Ce cours permettra de mieux saisir l'histoire récente et ainsi, mieux comprendre l'actualité internationale d'aujourd'hui.

350-PSX-AG Psychologie de la sexualité

A

La sexualité est toujours un sujet de curiosité, d'incompréhension, de tabous, de préoccupations... Pourquoi la sexualité humaine est-elle si complexe? Qu'est-ce qui différencie une sexualité dite « normale » de la déviance? L'identité sexuelle détermine-t-elle l'orientation sexuelle? Que sont le consentement et la soumission? Désir et amour : des synonymes ? Quels phénomènes psychologiques peuvent expliquer la recrudescence des ITSS? Au XX^e siècle, quel est le rôle de la pornographie, voire de la violence dans la vie érotique?

Par le biais de notions provenant principalement de la psychologie, mais aussi de la sociologie et de l'histoire, des réflexions viendront nourrir des débats en classe. À la fin de la session, l'étudiant.e sera en mesure d'élaborer une position articulée sur ces sujets.

401-JND-AG Administration et consommation : outils pratiques

H

Administration de votre cabinet professionnel, investissements à la bourse, obtention du crédit, achat d'une maison, etc., des projets qui vous intéressent? Cours qui vous apprendra, à l'aide de simulations et d'activités pratiques, à gérer vos finances, à planifier vos projets et à prendre des décisions éclairées comme consommateur et entrepreneur.

Formation spécifique**A - Automne****H - Hiver****201-201-RE Mathématiques discrètes****A****Code ministériel : 020V Pondération 3-2-3****Énoncé de compétence**

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

Ce cours est un survol des outils mathématiques essentiels à l'informatique. On débute avec quelques fondements comme la logique, les techniques de preuve et la théorie des ensembles. On aborde ensuite des sujets plus concrets comme l'arithmétique modulaire et ses applications en cryptographie. On étudie aussi les relations de récurrence ainsi que leur pertinence en programmation et en dénombrement. On termine en parlant de théorie des graphes. Divers ateliers en Python permettent d'explorer la majorité de ces concepts.

201-NYA-05 Calcul différentiel**A – H****Préalable : 064-506 ou 065-506****Code ministériel : 00UN Pondération 3-2-3****Énoncé de compétence**

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

Étude de fonctions (algébriques et transcendantes) à partir de la dérivée et de la limite. Analyse de courbes (continuité, domaine, asymptotes, croissance, extremum, concavité et point d'inflexion). Modélisation et optimisation.

201-NYB-05 Calcul intégral**A – H****Préalable : 201-NYA-05****Code ministériel : 00UP Pondération 3-2-3****Énoncé de compétence**

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

Intégrales indéfinies, équations différentielles (croissance de population, taux d'intérêt, désintégration de substances radioactives, etc.), intégrales définies, calcul d'aires, techniques d'intégration, calcul de volume de solides de révolution, calcul de longueur de courbes, intégrales impropres, suites et séries, séries de Maclaurin.

201-NYC-05 Algèbre linéaire et géométrie vectorielle**A – H****Code ministériel : 00UQ Pondération 3-2-3****Énoncé de compétence**

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

Matrices, déterminants, résolution de systèmes d'équations linéaires, vecteurs du plan et de l'espace, nombres complexes, espaces vectoriels, droites et plans dans l'espace. Applications de l'algèbre matricielle à diverses situations.

202- NYA-05 Chimie générale : la matière**A - H****Préalable : 051-504****Code ministériel : 0OUL Pondération 3-2-3****Énoncé de compétence**

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

Compréhension des principes, des lois et des théories de base en chimie : nomenclature, stœchiométrie, structure de l'atome et périodicité, liaison chimique, structure moléculaire en deux et en trois dimensions, diagrammes de phases. Étude des forces intermoléculaires et des différents types de solides (moléculaires et gaz rares, métalliques, ioniques et atomique covalent).

203- NYA-05. Mécanique**A - H****Préalable : 053-504****Code ministériel : 0OUR Pondération 3-2-3****Énoncé de compétence**

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

Quantités physiques scalaires et vectorielles (notation et opérations), cinématique de translation et de rotation (mouvement, position, vitesse et accélération), dynamique de translation et de rotation (lois de Newton, inertie, forces, frottement, moment d'inertie et moment de force) et principes de conservation (travail, énergie mécanique, quantité de mouvement et moment cinétique).

203-NYB-05 Électricité et magnétisme**A****Préalable : 203-NYA-05****Code ministériel : 0OUS Pondération 3-2-3****Énoncé de compétence**

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

Circuits électriques à courant continu (piles, résistances, condensateurs, courant, puissance et lois de Kirchhoff), électricité domestique et courant alternatif, électrostatique (charge électrique, loi de Coulomb et champ électrique, potentiel et énergie électrique), magnétisme (aimants, champ et force magnétique), induction électromagnétique (générateurs, moteurs et transformateurs) et analyse du fonctionnement d'un bloc d'alimentation.

203-NYC-05 Ondes et physique moderne**H****Préalable : 203-NYA-05****Code ministériel : 00UT Pondération 3-2-3****Énoncé de compétence**

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

Oscillations et ondes mécaniques (ondes sur des cordes tendues et ondes sonores), optique géométrique (loi de la réflexion et de la réfraction, formation des images et instruments d'optique), optique ondulatoire (nature ondulatoire de la lumière, spectre électromagnétique, interférence produite par des fentes ainsi que dans les pellicules minces et diffraction), physique quantique et nucléaire (effet photoélectrique, radioactivité, physique des particules, datation radioactive et radioprotection) et relativité restreinte (relativité de la simultanéité, dilatation du temps, contraction des longueur, composition relativiste des vitesses et mécanique relativiste).

420-201-RE Introduction à la programmation**A Code ministériel : 020W****Pondération 2-3-3****Énoncé de compétence**

- Développer des programmes pour résoudre des problèmes simples.

Ce cours couvre les bases de la programmation structurée et du développement logiciel en utilisant le langage Python. Nous étudions les structures de contrôle, les structures de données et la division d'un programme en fonctions, ainsi que la base du développement logiciel : décomposition d'un problème, planification d'un algorithme, implantation du programme et tests. Nous abordons aussi l'utilisation de bibliothèques externes pour étendre le langage, notamment en traçant des graphiques à l'écran.

420-202-RE Structures de données et programmation orientée objet**H****Code ministériel : 020X Pondération 2-3-3****Énoncé de compétence**

- Organiser et exploiter des données.

Ce cours de deuxième session poursuit l'apprentissage du développement logiciel en langage Python en introduisant le paradigme de programmation orientée objet. Il couvre les structures de données de base (piles, arbres, graphes) ainsi que des techniques algorithmiques classiques opérant sur ces structures de données (récursivité, programmation dynamique, retour arrière) à travers des exemples tirés de problèmes scientifiques comme l'alignement de séquences génétiques et la planification d'un projet à coût minimal.

420-203-RE Développement de programmes dans un environnement graphique
A Code ministériel : 020Y
Pondération 2-3-3

Énoncé de compétence

- *Concevoir et développer des programmes dans un environnement graphique.*

Le développement de programme dans un environnement graphique est le dernier cours en Informatique, du programme SIM, se déroulant à la 3^e session. Les étudiants acquerront des connaissances en programmation orientée objet dans un environnement graphique en langage Python. Ils devront doter leurs applications d'une interface graphique, en passant par la modélisation d'objets puis l'implémentation de ces objets modélisés sous forme de code. Quelques applications utiles et pertinentes seront développées par le biais de travaux/laboratoires durant les cours de mathématiques, de physique, d'électricité, de chimie et certains cours de la formation générale; ce qui permettrait de faire des liens interdisciplinaires. Durant cette session, il y sera intégré un projet synthèse en lien avec les précédentes compétences acquises tout au long du programme.

420-204-RE Projet d'intégration en Sciences informatiques et mathématiques H
Code ministériel : 020Z Pondération 1-4-3

Énoncé de compétence

- *Démontrer l'intégration personnelle d'apprentissage du programme de Sciences informatiques et mathématiques.*

Ce cours d'intégration des acquis en informatique est centré sur l'architecture des ordinateurs. Nous voyons les bases de l'électronique numérique : les portes logiques, les circuits arithmétiques, les circuits séquentiels, et nous combinons ces circuits de manière à construire un ordinateur primitif mais fonctionnel, que nous apprenons à programmer en langage machine. Ce cours laisse une place importante à l'expérimentation.