

Présentation des options complémentaires (OC) aux élèves des classes M2

Le présent fascicule propose une présentation des options complémentaires (OC) du GYB.

Dès la troisième année et en dernière année aussi, l'option complémentaire est enseignée à raison de deux périodes par semaine. Aussi ce choix offre-t-il l'occasion d'approfondir ou de découvrir un nouveau domaine durant la fin de votre formation au GYB.

Il n'est pas possible de s'inscrire à une option complémentaire portant sur le même domaine que l'option spécifique choisie ; de plus, le choix de l'option spécifique « arts visuels » ou celui de l'option spécifique « musique » exclut les OC « arts visuels », « musique » et « éducation physique ».

Par ailleurs, compte tenu des informations détaillées données au moment de ce choix et pour des raisons d'organisation, il ne sera pas possible de le modifier ultérieurement.

Le directeur et les adjoints pédagogiques de direction se tiennent volontiers à disposition en cas de questions au sujet du choix des options.

Le choix est directement indiqué par l'élève sur l'extranet, dans la limite des places disponibles. Si son premier choix n'est plus disponible, il doit choisir une autre option complémentaire. Mais l'élève peut en plus s'inscrire en liste d'attente sur son premier choix afin que ce dernier lui soit attribué en cas de désistement ou de dédoublement d'un groupe. Les groupes d'options complémentaires sont répartis chaque année en fonction des intérêts et des contraintes (locaux, enseignants spécialistes, etc.).

Application des mathématiques

Depuis quand utilise-t-on le chiffre 0 ? Comment peut-on se transmettre des messages codés de manière sûre ? Quel lien existe-t-il entre les notes de la gamme et les mathématiques ?? Nous tenterons de répondre à ces questions, et à bien d'autres encore touchant aux domaines de l'histoire des mathématiques, de la migration des populations, de la démographie, des assurances, de l'espace, de la cryptographie, de la génétique, ...

L'application des mathématiques, ouverte aux élèves des deux niveaux de mathématiques, approche ces domaines en mettant l'accent sur la manière d'aborder les problèmes avec un esprit critique plutôt que leur résolution proprement dite. Elle permet la mise en oeuvre d'outils de résolution qui s'appliquent aussi bien aux mathématiques elles-mêmes qu'à d'autres domaines tels que la nature, la société, l'économie, la technique, les arts ?

Arts Visuels

Cette option complémentaire se construit autour d'une mise en projet favorisant la réalisation d'un dossier artistique de manière créative et cohérente tout en développant les connaissances plastiques et l'apprentissage de techniques diverses : peinture, sculpture, gravure, installations, photographie numérique, graphisme, animation, vidéo... Les thématiques et médiums abordés sont choisis par l'enseignant en fonction du nombre d'élèves et de leurs acquis. Ces projets une fois aboutis peuvent faire part d'une publication ou d'une exposition interne au Gymnase. Des liens avec des travaux d'artistes sont mis en évidence pour sensibiliser l'élève et aiguïser son regard.

Biologie

L'enseignement de la biologie vise à donner une compréhension et une connaissance du fonctionnement des organismes vivants. Il stimule la curiosité et le plaisir de la découverte par le contact avec les plantes et les animaux. Il permet la compréhension des écosystèmes et de l'impact que l'homme exerce sur ceux-ci. Il met un accent particulier sur les acquis de la biologie moderne et des nouvelles technologies. Il permet d'accéder à une meilleure compréhension de la vie et des interactions qui la définissent.

L'enseignement de la biologie en option complémentaire offre un complément aux élèves qui ont suivi la discipline fondamentale et qui sont désireux d'approfondir leur curiosité pour cette discipline.

A travers les différents modules proposés, ils s'exerceront lors de sorties sur le terrain à observer et à décrire ce qu'ils voient, à pratiquer des méthodes simples de capture et d'échantillonnage, puis, au laboratoire, ils emploieront microscopes et loupes binoculaires pour identifier, classer, dessiner,..., divers organismes vivants.

L'option complémentaire de biologie propose aux étudiants de se pencher sur les applications pratiques de la biologie dans la réalité du monde. Par exemple étudier les lois relatives à la protection de l'environnement, les biotechnologies et leur histoire, les rapports entre biologie et médecine ainsi que des aspects juridiques comme les brevets sur le vivant, les lois relatives au génie génétique, le droit des patients, ou l'éthologie, qui permet d'analyser les différents comportements des êtres vivants (agressivité, langage, drogues, etc.).

Chimie

Comment peut-on influencer une réaction chimique ? Dans le milieu médical, lors d'injections de substances, pourquoi est-il important de connaître les solubilités de produits lors de mélanges ? Quelle quantité d'acide ou base y a-t-il dans des produits courants comme des limonades, des produits d'entretien, ... ? De quelle manière peut-on prévoir et utiliser l'énergie libérée dans une réaction chimique ? Que sont les pigments naturels (chlorophylle) et artificiels (pigments jaunes des passages-piétons) ?

Histoire

Cette option complémentaire cherche, d'une part, à approfondir les connaissances historiques, d'autre part, à développer les outils méthodologiques.

Dans ce but, l'option donne l'occasion de traiter de thématiques plus pointues qui concernent aussi bien la matière que les procédures. Ainsi, l'enseignement pourra aborder des aspects historiques sous d'autres angles que ceux des cours généraux (par ex. histoire et cinéma; historiographie; études genre), comme il fera appel à des instruments empruntés à d'autres sciences humaines ou sociales (par ex. linguistique, sociologie, ethnographie, politologie, économie, etc.). Par cette approche large et diversifiée, l'OC vise non seulement à montrer la richesse de la science historique, mais aussi à préparer les élèves à de futures études tertiaires.

Dans la mesure des moyens et des personnes disponibles, l'enseignement se fera sous forme modulaire, de même qu'il réservera une large part à des échanges interdisciplinaires.

Histoire et sciences des religions

Analyser certaines pratiques d'une société ou de groupes particuliers, décortiquer des conflits modernes complexes, s'intéresser à la spiritualité au sens large... approfondir ces divers éléments nécessite une prise en compte du facteur religieux et des religions. L'option complémentaire « Histoire et science des religions » se propose donc à la fois :

- d'apporter des connaissances au sujet des principales religions du monde, de leurs pratiques, de leur histoire et des cultures dans lesquelles elles évoluent;
- de construire, à partir de l'éclairage particulier de la science des religions, une analyse fondée et personnelle de phénomènes sociaux et culturels qui nous touchent.

L'enseignement est prévu de manière modulaire, alternant des thèmes traités par tous les participants et des travaux de recherche personnels sur un élément choisi individuellement dans le cadre fixé par l'enseignant.

Informatique

L'informatique est omniprésente dans la vie quotidienne et l'ensemble des disciplines est concerné par ses applications. Cette option complémentaire vous permettra de saisir la nature fondamentale et l'importance toujours croissante de cette discipline scientifique en constante évolution.

Une partie du cours est organisée sous la forme de travail en petit groupe, portant sur des projets techniques et informatiques, orientés vers la pratique.

Vous allez apprendre à utiliser quelques langages de programmation populaires, pour implémenter des applications dans des domaines comme le web ou la gestion des bases de données.

Toutefois, même si la programmation et la maîtrise d'un langage formel représentent une part importante du contenu du cours, cette OC ne se restreint pas à l'algorithmique et à l'implémentation de programmes. En effet, vous pourrez également faire appel à vos compétences créatives et artistiques en réalisant des projets de modélisation 3D, et développerez vos compétences en mécanique dans le cadre d'un module consacré à la robotique.

Musique

Cette option complémentaire s'adresse particulièrement aux élèves qui veulent parfaire leur formation musicale sous la forme de cours, d'ateliers, de travaux individuels et collectifs et de préparations de concerts ou de spectacles. Les activités proposées –qui ne sauraient remplacer une formation musicale de Conservatoire– s'adapteront aux acquis et aux besoins des élèves inscrits, viseront à développer leur

créativité et leurs talents et privilégieront une participation active aux manifestations culturelles de l'établissement.

Une pratique musicale, instrumentale ou vocale, individuelle ou collective, est vivement conseillée.

Philosophie

Par le choix de l'option complémentaire, les élèves auront l'occasion d'approfondir l'étude de courants de pensées, de penseurs et de thématiques. L'étude portera plus spécifiquement sur des oeuvres complètes et traitera de problématiques en lien avec le monde contemporain. Par ailleurs, l'exercice de l'argumentation et du raisonnement sera poussé plus avant. Dans la mesure des moyens, des personnes disponibles et de l'intérêt des élèves, l'enseignement se fera sous forme modulaire, ce qui permettra d'aborder divers aspects d'étude.

Outre le contenu spécifiquement philosophique, l'option tend également à tisser et renforcer les liens qu'entretient la philosophie avec d'autres matières du cursus gymnasial dans l'optique d'une approche interdisciplinaire. Ainsi, les élèves seront incités à explorer des territoires où développer une réflexion conjointe et croisée comme génétique et éthique, sciences et épistémologie, économie et morale, etc.

Dans la perspective d'études universitaires ultérieures, cette option prépare principalement à des cursus en sciences humaines et sociales comme: l'histoire, la sociologie, la psychologie, l'anthropologie, l'ethnologie, la théologie, etc.

Physique

Votre natel émet des ondes électromagnétiques. Pourquoi ne peut-on pas voir les ondes d'un four micro-ondes, alors qu'il s'agit d'une forme de lumière ? Quand un patineur fait un pirouette en rapprochant les bras de son corps, il tourne de plus en plus vite ; pourquoi ? Votre corps est constitué essentiellement de vide ; pourquoi n'êtes vous pas transparent alors ? Comment faire pour allumer une allumette sans la toucher ?

L'option complémentaire de physique est un approfondissement du cours de base. Des questions de ce type seront abordées sous forme théorique, expérimentale ou à l'aide de simulations sur ordinateur.

Psychologie

Chacun et chacune a déjà entendu parler de la psychologie. Mais qu'est-ce vraiment ? Quelles en sont les grandes théories ? Comment les aborde-t-on au quotidien ? Cette option complémentaire visera à donner un aperçu de quelques théories psychologiques, des méthodes de recherches et des résultats obtenus dans l'application des principaux courants en la matière.

La psychologie traite de nombreux aspects de la vie personnelle et sociale. Tel est le cas par exemple des mécanismes de l'apprentissage, de la mémoire, des émotions, des relations interpersonnelles. En abordant de telles thématiques, l'enseignant accordera ainsi un soin particulier à ce que les élèves dégagent un sens à leur démarche d'apprentissage, tout en respectant l'intériorité de chaque individu qui relève de sa sphère privée.

Par conséquent, les élèves envious d'en savoir plus sur le comportement humain, sur l'homme dans ses rapports avec son environnement pourront trouver dans l'option complémentaire « Psychologie » un lieu de découverte, d'apprentissage et de réflexion.

Psychologie et philosophie

Chacune et chacun a déjà entendu parler de psychologie et de philosophie, des disciplines très importantes pour notre quotidien et souvent utilisées dans les médias.

Cette option complémentaire offre une occasion de mieux comprendre ce que chacune des deux approches (psychologique et philosophique) peut apporter sur un sujet spécifique. Dans cette optique, l'option complémentaire psychologie-philosophe vise à donner un aperçu des thèmes importants, des principales théories, des méthodes de recherches et surtout des résultats obtenus dans les principaux courants de ces disciplines parentes.

Les étudiants en vue d'en savoir plus sur le comportement humain, sur l'homme dans ses rapports aux autres et à son environnement pourront trouver dans cette option complémentaire un lieu de découverte, d'apprentissage et de réflexion interdisciplinaire. Elle permet aussi d'approfondir sa réflexion personnelle grâce aux outils de la psychologie et de la philosophie.

Sport

De la pratique à la théorie et/ou de la théorie à la pratique, le sport devient un domaine de recherche pour illustrer, expérimenter, approfondir ou comprendre des domaines d'études tels que :

- Physiologie sportive.
- Nutrition appliquée à la performance sportive.
- Entraînement de la condition physique, théorie de l'entraînement.
- Approche du sport-santé.
- Histoire du sport.
- Bienfaits et dangers du sport.
- Le sport comme phénomène de société.

De "sport" et d'activités physiques, il en sera bien entendu toujours question, puisqu'au-delà de l'approche pratique des thèmes cités ci-dessus, nous aurons l'occasion :

- de pratiquer et de découvrir de nouvelles activités physiques en salle et en plein air ainsi que, à certaines conditions, de collaborer à des manifestations sportives régionales,
- de développer de nouvelles compétences, par exemple en vue d'une formation à l'Institut des sciences du sport et de l'éducation physique,
- de réaliser des projets communs.