2026-2027

OPTION COMPLÉMENTAIRE

GYMNASE DU BUGNON

Option Complémentaire

2026-2027

CONSIGNES

Lors de la deuxième année de l'École de maturité, les élèves doivent choisir une option complémentaire qu'ils suivront en troisième année. Cette option permet à chacun.e d'approfondir une discipline selon ses intérêts personnels.

Dans le canton de Vaud, il y a douze options possibles :

- applications des mathématiques page 6
- arts visuels page 8
- biologie page 10
- chimie page 11
- économie et droit page 12
- géographie page 14
- histoire page 15
- histoire et sciences des religions page 16
- informatique page 18
- musique page 20
- physique page 21
- sport page 23

Chaque discipline a une dotation horaire de trois périodes hebdomadaires (en sciences expérimentales, une des trois périodes se transforme en deux périodes de laboratoire à quinzaine) et donne lieu à un examen oral.

Les enseignant.e.s de référence mentionné.e.s dans les descriptifs des disciplines sont à disposition pour des renseignements complémentaires.

La maturité se veut généraliste et, pour éviter la spécialisation, des règles d'exclusion ont été instaurées :

- les élèves d'une option spécifique ne peuvent pas choisir la même discipline en option complémentaire,

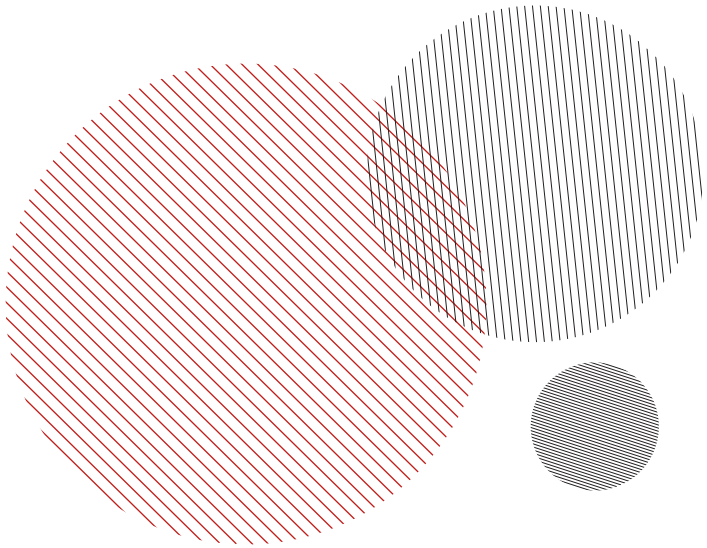
- le choix de la musique ou des arts visuels comme option spécifique exclut celui de la musique, des arts visuels ou du sport comme option complémentaire.

Il est important de relever, que selon le nombre d'élèves inscrit.e.s dans les différentes options complémentaires, le nombre de cours ouvert sur les deux sites du Gymnase du Bugnon peut varier. En cas d'effectif insuffisant ou trop important, les élèves peuvent être amené.e.s à suivre les cours de l'option complémentaire sur l'autre site, voire même à modifier leur choix.

Le 15 janvier 2026 vous serez convié.e.s pour une présentation rapide de chacune des options.

Les inscriptions se feront en ligne entre **le 18 et le 22 janvier 2027**, selon une procédure qui sera explicitée ultérieurement par courriel aux élèves concerné.e.s.

ATTENTION: votre choix de discipline est définitif et ne pourra en principe plus être modifié par la suite.



OPTIONS

APPLICATIONS DES MATHÉMATIQUES

Cette option ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'option spécifique physique et applications des mathématiques.

Cette option est proposée indifféremment aux élèves des deux niveaux de mathématiques. Elle s'adresse tout particulièrement aux futur.e.s étudiant.e.s en psychologie, sciences sociales, sciences politiques, HEC, EPFL, ...

Objectifs

Ce cours aborde des sujets ne figurant pas dans le cours de base et vise l'élargissement de la culture mathématique, la compréhension de situations liées aux sciences et sciences humaines à l'aide d'outils mathématiques.

Sujets

1. Statistiques descriptives
Moyenne, médiane, écart-type, boîtes à moustaches. Analyse de résultats. Utilisation des outils informatiques

2. Mathématiques financières
Manipulation de progressions géométriques, calcul de la somme partielle et complète des termes de telles progressions, calcul d'intérêts composés, calcul de taux équivalents, calcul d'annuités de placement et de remboursement de dette, calcul d'annuités générales.

3. Théorie des nombres et Cryptographie
Nombres premiers, algorithmes d'Euclide et de Bézout. Cryptographie de César et système RSA.

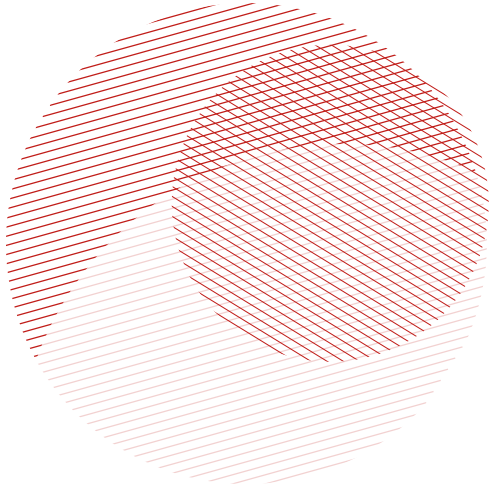
4. Statistiques inférentielles
Variables aléatoires. Loi normale et tests d'hypothèses.

Durant toute l'année, l'accent sera vraiment mis sur différentes applications, et s'il est bien évidemment nécessaire de mettre en place des concepts théoriques, nous concentrerons nos efforts sur les applications de ces concepts et non pas sur des démonstrations techniques.

D'autres sujets (calculs matriciels, méthodes numériques, …) pourront être abordés en fonction des envies et besoins des élèves.

Renseignements

Ours : Roland Salvi - roland.salvi(at)eduvaud.ch
Sévelin : Nicolas Lambiel – icolas.lambiel(at)eduvaud.ch



ARTS VISUELS

Cette option ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'option spécifique arts visuels ou musique.

En bref

Composée de deux périodes d'atelier et d'une période d'histoire de l'art, l'option complémentaire arts visuels, envisagée comme le prolongement naturel de la discipline fondamentale, ne nécessite toutefois aucun prérequis.

Cette option est particulièrement recommandée aux élèves souhaitant entreprendre, à l'issue de leur cursus gymnasial, des études dans le domaines des arts, de l'histoire de l'art ou des sciences sociales.

Objectifs et contenu

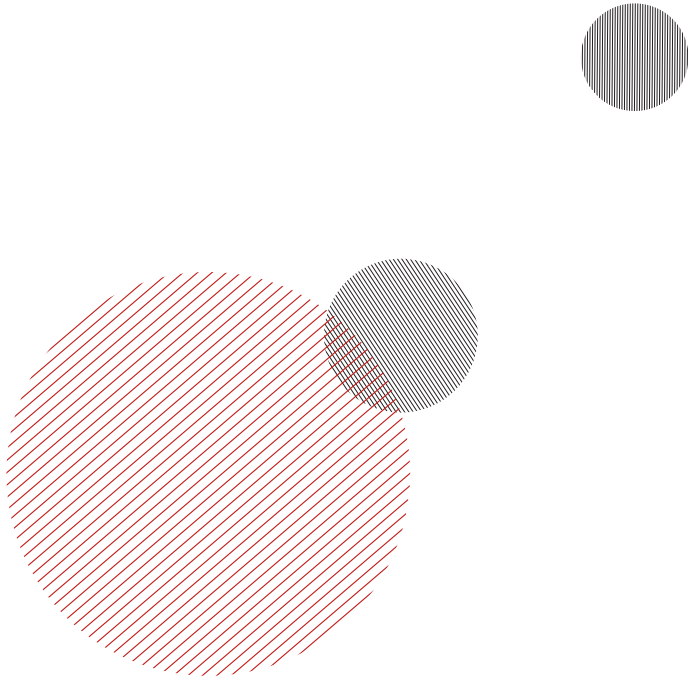
L'enseignement s'articule autour d'une thématique annuelle commune déterminée par les enseignant.e.s responsables des deux disciplines concernées. Qu'il s'agisse du portrait, de la question du paysage ou du sujet animalier, les sujets explorés sont divers et favorisent l'interdisciplinarité.

En atelier, ce cours permet de développer une pensée créative, arborescente et critique, de porter un regard sur la pratique artistique et à travers elle sur notre société. Il est un espace d'exploration de nouveaux possibles, un espace d'expérimentation où la prise de risque est valorisée, un espace d'expression personnelle. Il s'adresse ainsi à toutes et à tous. Chaque élève est amené.e à tirer parti de la diversité des approches de cette option complémentaire, à en exploiter les spécificités et les possibles hybridations dans le développement d'un projet personnel.

En histoire de l'art, les élèves se familiariseront avec l'analyse de l'image et seront amenés à se questionner sur le contexte de production historico-culturel des oeuvres étudiées. Si, comme le souligne Ernst Gombrich « *L'art est ce qu'une société à un moment donné admet comme tel* », il est particulièrement intéressant de faire dialoguer des oeuvres non contemporaines. Ces regards croisés laissent ainsi entrapercevoir les évolutions majeures des codes, des valeurs, et des sociétés dont elles sont l'émanation.

Renseignements

Ours: Antoine Goudard - antoine.goudard(at)eduvaud.ch
Romain Frioud – romain.frioud(at)eduvaud.ch
Sévelin: Frédéric Cordier - frederic.cordier(at)eduvaud.ch



BIOLOGIE

Cette option ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'option spécifique biologie et chimie.

L'option complémentaire de biologie est ouverte à tou·te·s les élèves ayant un intérêt pour les sciences de la vie et qui désirent aller au-delà des connaissances acquises en discipline fondamentale. Elle est particulièrement recommandée aux futur·e·s étudiant·e·s de la faculté de biologie et de médecine de l'UNIL, et des sciences de la vie de l'EPFL.

Le programme développé dans l'option complémentaire de biologie comprendra des notions de physiologie humaine (p. ex. système nerveux) et des notions de biotechnologie essentielles à la compréhension des modifications de la nature opérées par l'humain.

D'autres sujets pourraient également être explorés dans différents domaines de la biologie, tels que la microbiologie, la biodiversité, l'évolution humaine, ou le système cardiovasculaire.

Cette option ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'option spécifique biologie et chimie.

Renseignements

Ours et Sévelin : Vincent Turner – vincent.turner(at)eduvaud.ch

CHIMIE

Cette option ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'option spécifique biologie et chimie.

Cette option est ouverte à tou.te.s les élèves intéressé.e.s par la chimie et désirant approfondir les notions acquises en discipline fondamentale durant les deux premières années de gymnase. Elle est particulièrement recommandée aux futurs étudiants de la faculté de médecine, de la faculté des sciences et des EPF (Z ou L).

L'option a pour but de compléter le cours de chimie donné en discipline fondamentale, notamment au niveau quantitatif. Elle abordera des sujets plus spécifiques et complémentaires tels que :

- aspect thermique des réactions chimiques, équilibres chimiques (réactions réversibles),
- approfondissement des aspects quantitatifs des réactions en solution,
- compléments aux réactions d'oxydoréduction,
- la chimie organique ou chimie du vivant (principales familles de molécules, principales réactions organiques).

Il est à souligner que cette OC donne la part belle aux travaux pratiques avec env. 15 séances qui permettront d'illustrer la théorie.

Renseignements

Ours : Nancy Geiser – nancy.geiser(at)eduvaud.ch
Sévelin : Julia Rebstein – julia.rebstein(at)eduvaud.ch

ÉCONOMIE ET DROIT

Cette option ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'option spécifique économie et droit.

Cette option complémentaire est particulièrement recommandée aux futur.e.s étudiant.e.s des facultés des HEC, de droit, des sciences politiques et sociales et éventuellement de l'École hôtelière.

Objectifs

Développer une réflexion sur des concepts de micro et macroéconomie. Utiliser les méthodes quantitatives nécessaires à la gestion des entreprises. Expliquer les principes et mécanismes fondamentaux du droit.

Sujets pouvant être traités en économie politique

- l'offre et la demande
- la théorie du producteur
- la théorie du consommateur
- les dérèglements du marché
- le commerce international
- le marché du travail
- développement de sujets d'actualité

Sujets pouvant être traités en économie d'entreprise

- principes de comptabilité générale
- la notion de l'entreprise
- la production
- le marketing
- la gestion des ressources humaines

Sujets pouvant être traités en droit

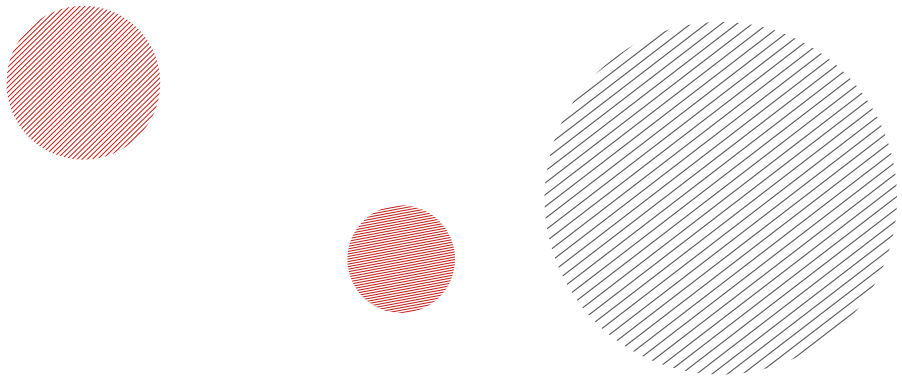
- le contrat de vente
- le contrat de bail
- le contrat de travail
- le contrat d'entreprise
- le contrat de mandat
- notions de droit civil
- la poursuite pour dettes et faillite

Examen

L'examen mettra en évidence la capacité d'analyse et de synthèse des candidat.e.s.

Renseignements

Ours : Caroline Vannod – caroline.vannod(at)eduvaud.ch
Sévelin: Marc Bécherraz - marc.becherraz(at)eduvaud.ch



GÉOGRAPHIE

Le Monde (ou la Terre - selon le point de vue) peut être considéré comme un système à décrypter. Dans ce sens, la géographie s'efforce de comprendre les interactions entre sociétés humaines, et entre ces dernières et leurs environnements (proches et lointains).

Les thématiques étudiées dans l'option complémentaire seront variées (par exemple : tourisme, géopolitique, mobilité, risques, etc.), et permettront de saisir, de manière analytique et critique, les multiples enjeux contemporains (sociaux, politiques, économiques, environnementaux, etc.) qui transforment les espaces et les sociétés.

Quelques grandes lignes pourraient structurer ce cours :

- Travaux par projets et sur le terrain (sorties en extérieur, expositions, rencontres, etc.)
- Enjeux d'actualité
- Méthodes d'appréhension de l'espace (par exemple : images, photographies, cartes, articles, graphiques, documentaires, films)
- Approches créatives et sensibles (espace vécu et ressenti, 5 sens)

Renseignements

Ours et Sévelin:
Luc Rochat – Luc.Rochat(at)eduvaud.ch

HISTOIRE

L'histoire en option complémentaire se distingue du cours donné en discipline fondamentale par les sujets proposés. Elle permet de mettre l'accent sur un concept ou une idée en traversant les siècles et de comparer les supports dans une perspective historiographique. L'histoire n'étant pas une science exacte, le passé ne s'écrit pas de manière définitive, il est matière à d'incessantes révisions. Ainsi, ce qui est dit à une époque sera critiqué, réinterprété par d'autres plus tard, ce que montre précisément l'étude des différents courants historiographiques. L'option complémentaire a donc pour objectif d'initier les élèves à cette restitution du passé qui tient compte des interprétations discordantes.

A travers des sujets d'histoire sociale, économique et/ou politique laissés au libre choix de l'enseignant, celui-ci privilégiera une histoire thématique (histoire de la peur, histoire des couleurs, histoire du corps, etc).

L'option complémentaire privilégie l'étude de sources et la construction d'une argumentation. Elle exploite des documents de fiction, des reportages ou des émissions télévisées pour nourrir le propos. Elle permet de varier l'enseignement pratiqué en discipline fondamentale par des exposés, des excursions, des rencontres, des visites d'expositions ou d'archives, etc.

Le cours s'adresse aux élèves qui s'intéressent au passé et au monde dans lequel nous vivons. Il est susceptible de fournir un bagage utile pour celles et ceux qui se destinent aussi bien à des études de lettres ou de sciences sociales qu'à des études de droit ou d'économie.

Renseignements

Ours: Romain Meyer - romain.meyer(at)eduvaud.ch
Sévelin : Aurélie Garcia-Villaraco - aurelie.garcia(at)eduvaud.ch

HISTOIRE ET SCIENCES DES RELIGIONS

Que représente la pomme tronquée sur nos ordinateurs Mac ?

Pourquoi trouve-t-on aujourd'hui dans les librairies plus de livres sur le tarot, la voyance et l'ésotérisme que sur les grandes religions ?

Qu'est-ce qui constitue les religions et comment celles-ci apparaissent-elles ?

Dans quelles conditions les religions sont-elles des vecteurs d'art et de culture plutôt que de guerres ou de conflits ?

Est-ce que les religions monothéistes ont contribué à l'instrumentalisation de la création et à l'épuisement des ressources naturelles ?

Comment fonctionne la réincarnation ?

Voilà quelques exemples de questions auxquelles le cours d'histoire et sciences des religions tentera de répondre.

Après une courte partie théorique qui nous donnera des outils pour mieux appréhender les phénomènes religieux, nous nous pencherons sur l'athéisme, l'hindouisme, le bouddhisme et les grandes traditions monothéistes. Des exemples artistiques, musicaux et des extraits de films permettront de mettre en perspective les religions avec les problématiques étudiées.

Au cours de l'année, vous aurez également la possibilité de choisir des thématiques qui vous intéressent et de les développer, qu'elles soient liées à des traditions religieuses telles que le chamanisme ou le taoïsme, ou à des thématiques précises comme le rapport entre le sport et la religion, l'usage de symboles religieux dans la publicité, les théories du complot, ou encore la représentation de la religion dans des univers fantastiques ou cinématographiques.

Le cours sera également agrémenté par des visites de lieux sacrés où vous aurez la possibilité d'engager la discussion directement avec des représentants des principales religions étudiées.

Débats d'idées autour de thèmes d'actualité, visites d'expositions ou soirées au cinéma compléteront le programme. Ces différentes démarches nous permettront d'apporter quelques éléments de réponse à vos attentes et d'ancrer des points de repère dans un monde en constante mutation.

Afin de vous rendre compte de manière concrète de ce que nous faisons en histoire et sciences des religions, vous pouvez suivre la page Instagram du cours où vous verrez des extraits vidéo et des photos des différentes sorties qui ont déjà eu lieu. En outre, les élèves participent activement au contenu de cette page.

Instagram

BUGNONRELIGIONS

Renseignements

Ours: Anne Roland-Wurzburger – anne.roland(at)eduvaud.ch
Sévelin: Christopher Carroll – christopher.carroll(at)eduvaud.ch

INFORMATIQUE

Cette option complémentaire s'adresse aux élèves qui désirent approfondir leurs connaissances en informatique ou qui sont intéressés à découvrir de nouveaux concepts adaptés au monde numérique actuel et futur. Un cadre d'apprentissage sera mis en place pour permettre à chacune et chacun de trouver du sens et de l'intérêt dans la résolution de problèmes concrets ou la réalisation de projets au moyen de langages modernes comme HTML5, JavaScript, Java, Python, SQL, etc.

Les élèves qui se destinent à des études scientifiques, économiques ou artistiques trouveront dans cette option de quoi développer leur sens créatif et leur faculté d'analyse, ce qui représentera des atouts majeurs certains pour leur parcours académique. L'informatique propose cependant des outils universels et peut dès lors facilement se révéler utile aussi en sciences humaines, dans les branches littéraires et même dans les loisirs de tout un chacun.

Contenu général

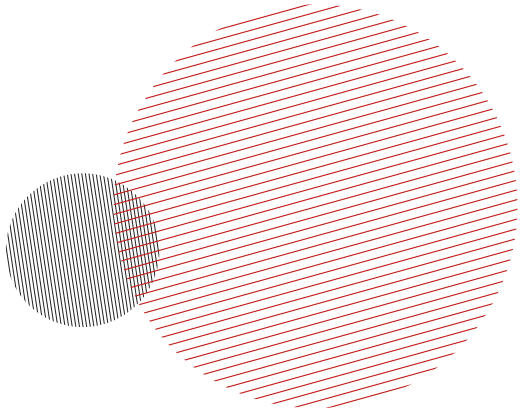
- Développement d'applications mobiles pour Android et iPhone
- Robotique virtuelle ou réelle (LEGO Mindstorms, robot Thymio, Kit robot pour micro:bit, etc.)
- Introduction au fonctionnement et à l'utilisation de l'intelligence artificielle basée sur les grands modèles de langage (LLM)
- Programmation orientée objet
- Gestion de bases de données
- Développement de pages web dynamiques grâce à HTML, CSS et JavaScript
- Gestion de projets, seul ou en équipe
- Création de jeux vidéo 3D avec le moteur de jeu open-source Godot (sujet de défense)

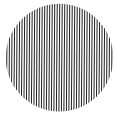
Évaluation

Durant l'année, les évaluations se baseront sur des travaux écrits, mais aussi sur des travaux personnels.
L'examen oral portera sur des sujets traités pendant l'année ou sur la défense d'un projet personnel élaboré durant le deuxième semestre.

Renseignements

Ours : Raphael Holzer – raphael.holzer(at)eduvaud.ch
Sévelin : Vincent Gürtler – vincent.gurtler(at)eduvaud.ch
Laurent Bucher – laurent.bucher(at)eduvaud.ch





MUSIQUE

Cette option ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'option spécifique arts visuels ou musique.

Cette option est ouverte à tou.te.s les élèves ayant un intérêt à découvrir et faire de la musique. « *De la musique avant toute chose…* » Paul Verlaine, Jadis et Naguère, 1902

La musique est un langage universel. Présente dans la société depuis toujours, elle s'exprime de nombreuses manières. L'option complémentaire est idéale pour développer sa créativité et son expression, comprendre le fonctionnement de la musique et découvrir de nouveaux genres musicaux.

Pendant cette année d'OC, nous étudierons plusieurs aspects de ce langage; en privilégiant la création musicale, la pratique et la découverte d'instruments (le piano, la guitare, l'ukulélé, le xylophone, le chant, la musique assistée par ordinateur, etc)

Projets pouvant être menés

- création collective (bodypercussion, musique concrète, chant)
- création MAO (musique assistée par ordinateur)
- mise en musique de textes, de poèmes ou de séquences vidéos
- enregistrement de podcasts
- accompagnement de chanson
- ateliers orientés sur la pratique instrumentale et vocale

Ces projets seront soutenus par l'apprentissage de notions théoriques et l'étude de différentes esthétiques musicales. Ils verront leur aboutissement avec un concert en public.

Renseignements

Ours: Laure-Anne Yersin - laureanne.yersin(at)eduvaud.ch
Sévelin: Denis Corboz - denis.corboz(at)eduvaud.ch

PHYSIQUE

Cette option ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'option spécifique physique et application des mathématiques.

Aspect professionnel

A l'Université, la physique est au programme d'études de médecine, pharmacie, biologie, géologie, police scientifique. A l'EPFL, elle est présente en mathématiques, en physique et dans presque toutes les filières d'ingénieur.

L'enseignement de la physique dispensé en discipline fondamentale au cours des deux premières années de gymnase a été conçu comme une ouverture à la science. Il comporte très peu de formulation mathématique et omet plusieurs domaines importants (ondes, magnétisme). Il ne constitue donc pas une formation suffisante à la poursuite d'études scientifiques. Le rythme rapide de l'enseignement universitaire exige des connaissances préalables sérieuses.

L'option complémentaire « physique » propose à ceux qui désirent poursuivre des études scientifiques ou des études de médecine et qui n'ont pas choisi l'Option spécifique « physique et applications des mathématiques » un renforcement des bases de la physique, des formulations rigoureuses et un terrain d'exercice à l'application des concepts fondamentaux.

Aspect culturel

La démarche du physicien consiste à montrer que le monde qui nous entoure obéit à quelques lois fondamentales et que notre Univers est organisé. La physique se base sur une démarche complète du type hypothético-déductif et où les hypothèses peuvent être testées expérimentalement. L'étude de cette recherche et la compréhension profonde des principes qui régissent le monde constitue également un complément intéressant à des études de philosophie.
L'option complémentaire « physique » permet de se pencher sur les fondements de la pensée scientifique.

La physique comme champ d'application des mathématiques

Aborder la physique en troisième année permet d'utiliser les concepts mathématiques étudiés au gymnase (étude de fonctions, limites, dérivées, intégrales, produits scalaires ou vectoriels) et par là, de mieux les comprendre, et de savoir les appliquer. Cette mise en œuvre des concepts mathématiques constitue également un excellent exercice préalable à de futures études HEC.

Programme

La mécanique, l'électricité, le magnétisme et les ondes sont au programme de l'option complémentaire.
Le niveau est très proche de celui du cours de médecine (1er module) de l'Université de Lausanne et couvre une bonne partie de son programme.

L'enseignement sera très différent de celui dispensé en option fondamentale : moins de culture générale, plus de recherche d'efficacité en vue de la poursuite d'études scientifiques. Les bonnes conditions d'enseignement (2 périodes de cours, 2 périodes de TP à quinzaine) permettent de suivre le rythme de chacun et d'aborder également des sujets annexes suivant l'intérêt des participants.

Renseignements

Ours : Bastien Faller – bastien.faller(at)eduvaud.ch
Sévelin : Nicolas Wälchli – nicolas.walchli(at)eduvaud.ch

SPORT

Cette option ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'option spécifique arts visuels ou musique.

Remarque préliminaire

Le sport en option complémentaire (offert aux élèves de 3ème année de voie maturité) se différencie de l'éducation physique telle qu'elle est abordée et pratiquée dans le cadre des périodes régulières de gymnastique. Ces dernières visent en effet principalement à mettre le corps en mouvement pour apprendre les techniques sportives, développer la coordination motrice et les qualités physiques comme la force, la vitesse, la souplesse et l'endurance.

En option complémentaire, le sport devient un champ d'investigation à partir duquel on tente de trouver des éléments de réponses à ces questions :

-Comment mon corps fonctionne-t-il lors d'activités physiques ?

-Comment parvenir à mieux en exploiter les possibilités ?

-Comment le monde du sport fonctionne-t-il ?

Il va sans dire que la démarche décrite ci-dessus n'implique pas un abandon de toute activité physique. Les occasions de "faire du sport" resteront, car un des principes de base de cette option veut que l'aspect théorique d'un domaine d'étude débouche sur une expérimentation pratique ou en découle.

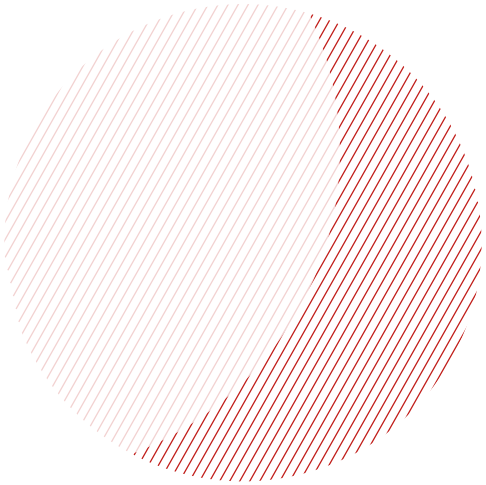
Contenu

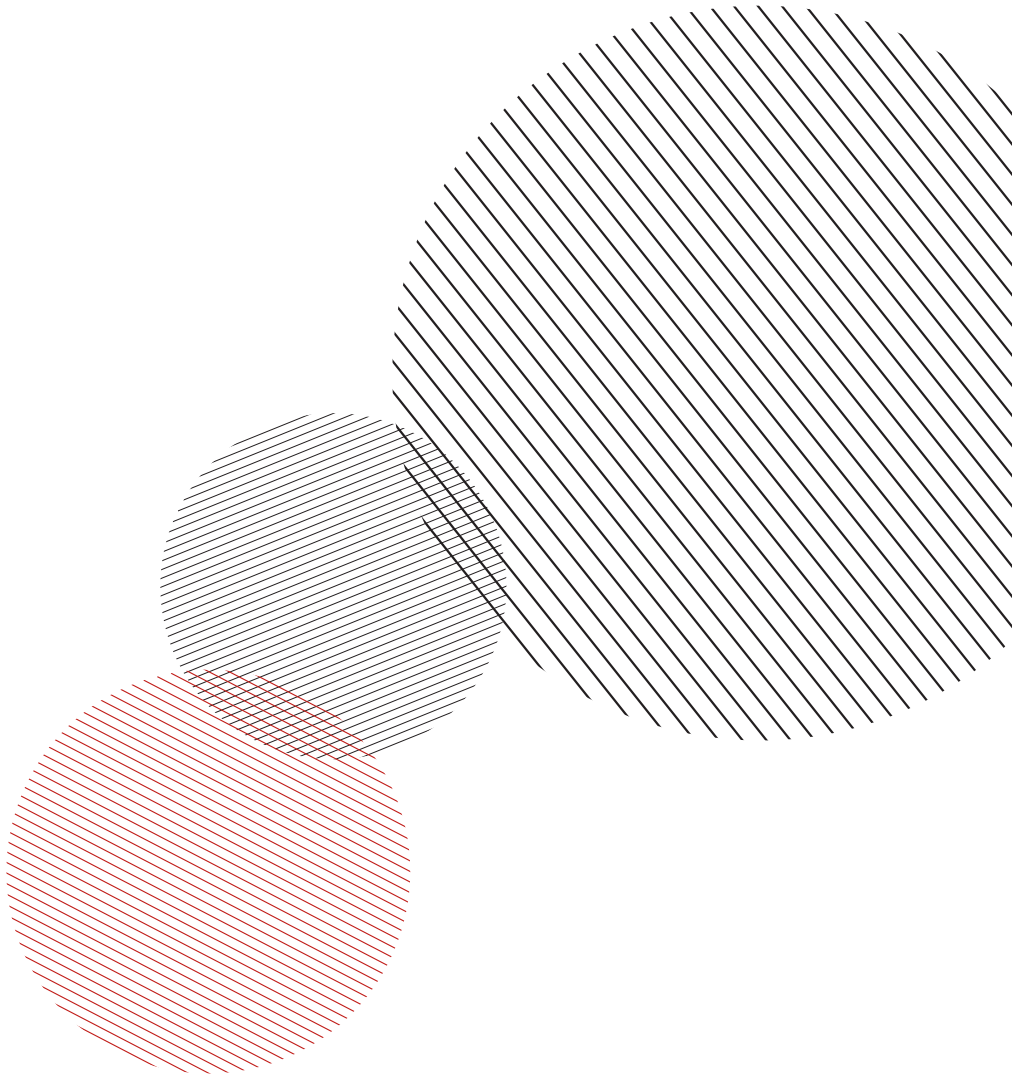
- Vivre un test à l'effort
- S'entraîner suite au test dans le but de participer à une course
- Physiologie de l'effort
- Théorie et pratique sur les différentes méthodes d'entraînement
- L'impact du sommeil sur la performance

- Nutrition
- Pratique sportive en relation avec la santé
- Découverte d'une nouvelle activité sportive.

Renseignements

Ours et Sévelin :
Sylvie Jaccoud – sylvie.dufour(at)eduvaud.ch
Pascal Mornod – pascal.mornod(at)eduvaud.ch
Stéphane Juillerat – stephane.juillerat(at)eduvaud.ch





Gymnase du Bugnon / Site de l'Ours
Rue du Bugnon 5
1005 Lausanne
021 316 36 71
ours.gybn@vd.ch

www.gymnasedubugnon.ch

Gymnase du Bugnon / Site de Sévelin
Av. de Sévelin 44
1004 Lausanne
021 557 82 00
sevelin.gybn@vd.ch