

# OPTIONS COMPLÉMENTAIRES

Année scolaire 2026-2027

---



---

## Table des matières

Informations générales.....	1
OC Application des mathématiques .....	3
OC Arts visuels.....	4
OC Biologie .....	5
OC Chimie.....	6
OC Économie et droit.....	7
OC Géographie .....	8
OC Histoire.....	9
OC Histoire et sciences des religions .....	10
OC Informatique.....	11
OC Musique .....	12
OC Physique .....	13
OC Sport .....	14

# INFORMATIONS GÉNÉRALES

---

## Principes

Pendant la 2<sup>e</sup> année de l'École de maturité, chaque élève doit choisir un cours appelé Option complémentaire (OC) qu'il-elle suivra en 3<sup>e</sup> année. Chaque OC a une dotation horaire de trois périodes hebdomadaires et donne lieu à un examen oral.

Cette brochure présente le programme des OC proposées au Gymnase de Burier pour l'année scolaire 2026-2027 ainsi que les modalités d'inscription pour les élèves.

## Enseignant·e·s référent·e·s pour les OC

Après avoir consulté ce document et assisté aux présentations du lundi 1<sup>er</sup> décembre 2025, les élèves peuvent prendre contact avec les enseignant·e·s suivant·e·s pour obtenir des informations supplémentaires.

OC	Enseignant·e·s référent·e·s
Application des maths	Carmen Mermoud
Arts visuels	Milena Franciosi, Christian Pauchon, Lara Steiner
Biologie	Nabil Mastour
Chimie	Katya Besançon
Économie et droit	Maria Brulé
Géographie	Marc Bertholet
Histoire	Maïla Kocher
Histoire des religions	Emilie Junod-Dubey
Informatique	Raphaël Ansermot, Romain Edelmann, Alain Tesar
Musique	David Noir, Elsa Bianchi
Physique	Marc Hostettler
Sport	Steve Becholey, Yvonne Luterbach, Gaëlle Mermoud, Jean Rosset

## Inscription

L'inscription aux OC se fait en ligne, à partir du mardi 2 décembre 2025, sur le site

<https://hermes.edu-vaud.ch>

En cas de problème de connexion à la plateforme d'inscription, MM. Dario Salvatore (b201) et Thomas Fasel (v108) sont à disposition pour trouver une solution.

Les élèves doivent indiquer deux choix différents, selon leurs préférences et par ordre de priorité, imprimer la feuille d'inscription, la signer (s'ils sont mineurs, également la faire cosigner par un·e représentant·e légal·e), puis la déposer dans la boîte aux lettres à côté du guichet du secrétariat.

**Pour la saisie des inscriptions en ligne et le retour des feuilles d'inscription dûment signées aux conseillères ou aux conseillers de classe, le délai est fixé au lundi 5 janvier 2026 à 17h.**

## Règles d'exclusion

Une même discipline ne peut pas être choisie au titre d'option spécifique (OS) et d'OC. De plus, le choix de la Musique ou des Arts visuels comme OS exclut celui de la Musique, des Arts visuels ou du Sport comme OC.

## Constitution des groupes et demandes de changement

Dans la limite du possible, l'attribution de l'OC se fait en donnant la priorité au premier choix. Néanmoins, pour des raisons d'harmonisation de l'enseignement et d'effectifs des groupes, le second choix peut être imposé.

À noter qu'une OC n'ouvrira pas s'il y a moins de 10 élèves inscrits.

La communication des inscriptions définitives aux OC aura lieu en mars 2026.

Une fois les groupes constitués, un changement d'OC ne sera en principe plus autorisé. Des exceptions, motivées par une lettre signée (le cas échéant, également cosignée par un·e représentant·e légal·e), ne seront consenties que pour des raisons pédagogiques et si les effectifs des groupes le permettent.

Toute lettre de demande de changement devra être adressée à M. Elia Deschenaux, doyen responsable de l'organisation des OC, avant le début de l'année scolaire 2026-2027. En particulier, **aucun changement ne sera accordé dès le lundi de la rentrée scolaire 2026-2027.**

## Bases légales

*Règlement de l'École de maturité (REM) : Art. 8 et Art. 17 (2023)*

*Règlement sur la reconnaissance des certificats de maturité gymnasiale (RRM) : Art. 36 (2023), Art. 9 et Art.11 (1995).*

*Dispositions d'applications du REM (DREM) : Art. 8.2 et Art. 17.1 (2025)*

# OC APPLICATION DES MATHÉMATIQUES

---

*Nota bene : cette OC ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'OS Physique et application des mathématiques.*

## Principe

Le programme de l'OC Application des mathématiques est construit de sorte à préparer les élèves qui se destinent à poursuivre leurs études en HEC ou SSP.

## 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.

## Calcul matriciel

- Mise en œuvre des notions de matrices ;
- Résolution de système d'équations linéaires à l'aide de matrices (Gauss-Jordan) ;
- Applications pratiques.

## Méthodes statistiques

- Notions de statistiques descriptives ;
- Variables aléatoires discrètes (loi binomiale) ;
- Introduction aux variables aléatoires continues ;
- Présentation de la loi de distribution normale ;
- Définition et utilisation de la notion d'échantillon ;
- Calcul des distributions relatives à la moyenne et la variance d'un échantillon ;
- Théorème central limite ;
- Construction d'un intervalle de confiance pour une moyenne ;
- Réalisation de tests d'hypothèses pour une distribution ;
- Illustration des concepts ci-dessus à l'aide d'exemples pratiques.

## Formalisme d'écriture mathématique

- Introduction et utilisation de l'écriture faisant intervenir des indices et les symboles de la somme  $\Sigma$  et du produit  $\prod$ .

## OC ARTS VISUELS

---

*Nota bene : ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'OS Arts visuels ou Musique.*

L'OC Arts visuels s'adresse aux élèves désirant développer et approfondir les connaissances et les techniques abordées durant les deux premières années du gymnase. Bien qu'il ne soit pas obligatoire, il est recommandé aux élèves d'avoir préalablement choisi les arts visuels comme discipline fondamentale, renforçant ainsi leur compréhension des techniques et des concepts artistiques.

L'OC Arts visuels :

- encourage la créativité,
- développe l'autonomie,
- permet de découvrir de nouvelles techniques et concepts,
- permet de réaliser des projets personnels.

Au cœur de cette OC se trouve la réalisation d'un projet personnel, guidé par un thème imposé en début d'année. Les élèves sont encouragés à explorer ce thème à travers leur propre perspective créative. L'interaction entre les aspects théoriques et la pratique d'atelier joue un rôle central dans le processus d'apprentissage. Les élèves sont ainsi amenés à développer des compétences essentielles telles que la conceptualisation, la technique artistique et la capacité à exprimer des idées de manière visuelle et cohérente.

Le projet personnel du deuxième semestre sera défendu lors de l'examen oral en juin.

Dotation horaire : 2 périodes d'arts visuels, 1 période d'histoire de l'art.

# OC BIOLOGIE

---

*Nota bene : ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'OS Biologie et Chimie.*

## Principe

Ce cours s'adresse à tous les élèves curieux de mieux comprendre les mécanismes du vivant qui sont au centre d'enjeux sociétaux actuels (santé, écologie, économie, technologie, éthique...).

Il sera aussi une base intéressante pour ceux qui souhaitent continuer leurs études dans certains domaines où les notions de biologie sont importantes.

## Objectifs

L'OC Biologie vise à renforcer la formation scientifique des élèves à travers une exploration plus poussée de certains thèmes de biologie.

Au travers de l'immersion dans deux grands systèmes physiologiques que sont le système nerveux et l'immunité, l'élève sera amené à explorer différents champs de la biologie, tels que la biologie cellulaire, la biologie moléculaire, la génétique, les biotechnologies, l'évolution, l'écologie... Un accent particulier sera mis sur les aspects moléculaires et cellulaires dans chacun de ces champs.

Tout en approfondissant la compréhension globale du vivant, cela permettra par exemple d'aborder certains thèmes tels que :

- Maladies somatiques (mécanismes physiologiques).
- Thérapies moléculaires et cellulaires (existantes / perspectives médicales).
- Génétique moléculaire et mutations.
- Mécanismes moléculaires de l'évolution et adaptations (gène architecte / pressions de sélection).
- Écotoxicité (mécanismes physiologiques et impacts sur la biodiversité).
- Biomimétisme (identification de principes actifs / techniques en biotechnologie).
- ...

Les travaux pratiques permettront d'illustrer ou de mettre en évidence des notions vues en cours. Ils seront aussi l'opportunité de consolider l'aptitude à la démarche expérimentale, tant dans l'expérimentation même, que l'analyse de résultats et la capacité à avoir une attitude critique face à l'ensemble du processus. Les modèles d'études pourront être des organismes vivants dans leur contexte naturel, en culture, mais aussi des préparations existantes ou à réaliser à partir de matériel organique.

## OC CHIMIE

---

*Nota bene : ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'OS Biologie et Chimie.*

### Principe

L'OC Chimie permet aux élèves qui n'ont suivi que la discipline fondamentale d'approfondir leurs connaissances dans cette matière.

Le choix de cette OC est **vivement conseillé** aux élèves qui n'ont pas suivi l'OS Biologie et Chimie et qui désirent poursuivre leurs études en biologie, sciences de la terre, police scientifique, pharmacie, médecine ou à l'EPFL.

### Contenu des cours

L'OC Chimie complète les notions acquises en discipline fondamentale, particulièrement l'aspect quantitatif. Les notions abordées seront choisies parmi les suivantes :

- Stoechiométrie (mole, solutions, concentrations, relations quantitatives, facteur limitant, rendement, etc.) et loi des gaz parfaits.
- Thermochimie (systèmes endo et exothermiques, calorimétrie, loi de Hess).
- Équilibre chimique (équilibres et loi d'action de masse, principe de Le Chatelier).
- Équilibres de solubilité.
- Acides et bases (force des acides et des bases,  $K_a$ ,  $K_e$  et  $K_b$ , calculs de pH, solutions tampons, titrages, etc.).
- Notions de chimie organique.

### Dotation horaire

3 périodes hebdomadaires dont 1 de travaux pratiques (ce qui correspond à environ 15 séances de 2 périodes réparties sur une année entière).

# OC ÉCONOMIE ET DROIT

---

*Nota bene : ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'OS Économie et droit.*

## **Bienvenue dans le monde en ébullition qu'est l'économie !**

Dans ce monde en profond changement, nous vous proposons des clés de lecture des petits comme des grands mouvements de l'économie. Pour ce faire, vous allez acquérir des outils simples qui vont vous permettre de guider votre compréhension du monde économique.

Le **droit**, vous y êtes confrontés à tous les instants de votre existence. Vous avez une bonne connaissance des interdictions quotidiennes que vous devez respecter. Le cours vous apportera une vision de vos droits liés à plusieurs contrats (vente, bail, travail) dont certains seront assurément sur votre chemin. Ce thème est traité à l'aide de nombreux cas pratiques.

Quelques exemples :

- La location de mon premier appartement (contrat de bail).
- Mon premier travail (contrat de travail).
- Les précautions à prendre avant de signer un leasing ou un crédit à la consommation.

En **économie**, nous vous proposons de devenir des citoyens avisés, par la compréhension des quelques étapes économiques de votre futur.

Quelques exemples :

- La recherche de la caisse-maladie la mieux adaptée à vos besoins.
- La compréhension de votre fiscalité personnelle par l'établissement d'une déclaration d'impôts.
- Les enjeux des assurances sociales et de la prévoyance vieillesse pour votre futur.
- Les enjeux économiques des votations.

En **économie d'entreprise**, nous allons analyser l'entreprise sous l'angle de deux de ses services, les Ressources Humaines et le Marketing. A l'aide de prise de notes, d'exercices et de vidéos vous allez découvrir ces deux domaines.

En **économie politique** nous allons aussi analyser le rôle de la Chine en tant que puissance mondiale, ses défis, sa place dans le monde économique et politique et son futur.

Le cours est interactif. L'implication personnelle des élèves est encouragée. Les méthodes de travail sont modernes et vivantes comme des travaux de groupes, des travaux personnels, des recherches sur internet, des supports vidéo...

Le cours de 3 périodes/semaine se répartit selon les deux grands thèmes que sont l'économie et le droit.

**Le programme peut être modifié selon l'actualité !**

!



# OC GÉOGRAPHIE

---

## Le monde en cartes !

L'OC Géographie offre à l'étudiant·e l'opportunité d'aborder et d'approfondir des thématiques très variées et importantes pour comprendre le monde dans lequel nous vivons : mondialisation et économie, durabilité, géopolitique, migrations, limites planétaires, démographie, changements climatiques, etc. Toutes ces thématiques, et bien d'autres encore, peuvent être visualisées à l'aide de cartes thématiques. **Le cours aura pour but fondamental de permettre aux élèves de créer et produire par eux-mêmes des cartes, imprimées ou interactives.** Il s'agit donc d'une OC orientée sur la production de projets cartographiques concrets, qui pourront être imprimés ou publiés en ligne en fin d'année.

## 1<sup>er</sup> semestre : « la cartographie entre science, art et manipulation » \*

Le premier semestre sera consacré à l'acquisition des compétences de base en cartographie. Dans cette optique nous travaillerons avec différents logiciels (Qgis, Google Earth, etc.) permettant de créer des cartes avec des données spatiales. Nous verrons ainsi que faire une carte renvoie à un certain nombre de règles qui en font une activité à caractère scientifique. Mais une carte, c'est aussi un message graphique, artistique et un authentique acte de création : il s'agira donc aussi de travailler sur les couleurs, les dégradés, le graphisme, les traits et les lignes, la présentation visuelle de ce que l'on veut montrer. Enfin les cartes étant des outils de représentation du monde, elles peuvent aussi parfois être de redoutables instruments de manipulation : cet aspect sera aussi évoqué et analysé.

## 2<sup>e</sup> semestre : élaboration d'un projet cartographique concret

Le deuxième semestre sera consacré à la réalisation d'un projet cartographique concret. Les possibilités sont presque infinies, mais voici une petite liste de choses réalisables :

- Réalisation d'un plan touristique ou d'un outil de valorisation de votre commune.
- Réalisation de cartes interactives en ligne.
- Réalisation d'un atlas par commune / canton / pays / etc.
- Réalisation d'une carte thématique en trois dimensions (3D).
- Cartographie des glaciers, des températures, des catastrophes naturelles, de la criminalité, de la mobilité, des migrations, de la mondialisation, de la pauvreté, des conflits en cours dans le monde, etc. : la liste de ce qui est cartographiable est sans fin !

Le deuxième semestre permettra donc aux étudiant·e·s de créer leurs propres cartes par rapport au sujet de leur choix.

## Finalement

L'OC Géographie permettra donc l'acquisition d'un solide savoir-faire en matière de cartographie, tout en élargissant considérablement son champ de connaissance. Cette OC intéressera particulièrement celles et ceux qui cherchent un cours alliant scientificité et créativité.

\* Citation du cartographe Philippe Rekacewics

## OC HISTOIRE

---

### Histoire de la Russie : révolutions, guerre froide et enjeux contemporains

Le 24 février 2022, l'invasion de l'Ukraine par l'armée russe a ramené la guerre au cœur du continent européen, rappelant la persistance des ambitions impériales de la Russie. Cet événement invite à interroger la trajectoire historique d'un pays dont la construction territoriale, politique et idéologique a profondément marqué l'histoire mondiale.

Ce cours propose de retracer les grandes étapes de cette évolution, depuis les révolutions de 1917 jusqu'à la Russie contemporaine, en passant par le temps de la guerre froide. Il permettra de mieux comprendre la place de la Russie dans l'ordre international, ainsi que les continuités et ruptures qui traversent son histoire récente.

Les étudiant·e·s seront initié·e·s aux méthodes du travail historique - analyse de documents, recherche, présentation orale et écrite - à travers quatre grands axes :

1. **De l'Empire aux révolutions de 1917**

L'étude de la fin du régime tsariste, du servage et des transformations économiques du XIX<sup>e</sup> siècle permettra de comprendre les origines des bouleversements révolutionnaires de 1917, souvent considérés comme une césure majeure dans l'histoire russe.

2. **L'URSS et le temps de la guerre froide**

La construction de l'État soviétique, la consolidation du pouvoir autour du Parti communiste, et le rôle de l'URSS dans l'équilibre mondial du XX<sup>e</sup> siècle seront examinés, avec une attention particulière aux dimensions politiques, économiques et sociales de la guerre froide.

3. **La Russie post-soviétique et contemporaine**

L'effondrement de l'Union soviétique, la difficile transition des années 1990 et l'affirmation du régime poutinien seront au centre de cette partie. On s'interrogera sur les continuités historiques, les politiques de puissance et les stratégies de légitimation actuelles.

4. **Mémoire, histoire et pouvoir**

Enfin, une réflexion sera menée sur la réécriture de l'histoire et les usages politiques du passé dans la Russie contemporaine. L'instrumentalisation du récit national, notamment autour de la Seconde Guerre mondiale et de la grandeur impériale, sera analysée comme élément central du discours politique actuel.

L'approche culturelle (cinéma, littérature, musique, arts visuels) viendra ponctuellement enrichir l'analyse historique, en tant que reflet et acteur des mutations politiques et sociales du pays.

## OC HISTOIRE ET SCIENCES DES RELIGIONS

---

Chamanisme, satanisme, rastafarisme, judaïsme, christianisme, islam, bouddhisme, hindouisme... :

L'OC Histoire et sciences des religions s'intéresse aux différents courants religieux, des plus connus aux plus marginaux.

### **Quels en sont les contenus ?**

Un programme varié laisse une place prioritaire à l'hindouisme, au bouddhisme, au judaïsme, au christianisme ou à l'islam ; ces traditions font l'objet d'une présentation générale, à l'aide de documents, de films ou d'œuvres d'art.

D'autre part, des visites de communautés religieuses (centre tibétain, synagogue, centre islamique...), la reprise d'éléments en phase avec l'actualité, l'approche de thèmes transversaux, l'étude comparative (récits de création du monde, par exemple), l'approche des principales fêtes du calendrier, l'analyse d'un rite en vidéo, ou la présentation d'exposés... sont autant d'occasions d'approfondir le cours ou de l'élargir à d'autres traditions religieuses. Une large place est naturellement laissée aux interrogations et suggestions des élèves.

La variété est préférée à des points trop spécifiques ; le cours vise un « panorama » du religieux.

### **Quelle est l'approche de cette OC ?**

Le contenu de l'OC Histoire et sciences des religions n'est pas confessionnel : un regard transdisciplinaire vise à favoriser la comparaison, l'éclairage ou la critique d'une tradition religieuse à l'autre, dans une perspective de dialogue ; d'autre part, les concepts tels que mythe, rite, sacré/profane... permettent de comprendre la construction du religieux.

### **Pourquoi cette OC au gymnase ?**

Il suffit de rappeler les liens entre la religion et la culture, entre le religieux et la littérature, l'histoire de l'art, l'architecture ou la musique. Entre textes sacrés, arts sacrés, rites, paroles, lieux, dieux, mythes, symboles... une approche du monde religieux représente une ouverture culturelle que l'on peut qualifier d'incontournable.

Quiconque ignore tout du domaine « religieux » ne souffre pas seulement d'un manque de savoir académique ; il est aussi dépourvu de repères qui aident à se situer par rapport aux autres et à s'ouvrir au monde.

Choisir l'OC Histoire et sciences des religions permet de se donner une culture générale en rapport avec le religieux et de développer son sens critique.

UNE OCCASION PRECIEUSE ET RARE POUR QUESTIONNER ET POUR OUVRIR LE DIALOGUE  
DANS LE DOMAINE DU RELIGIEUX

# OC INFORMATIQUE

---

## Objectifs

L'OC Informatique est ouverte à toutes et tous les élèves qui souhaitent approfondir et mettre en pratique leurs connaissances en science informatique acquises durant les deux premières années à l'école de maturité.

Cette OC se décline en deux modules indépendants (web et robotique), chacun traitant d'un aspect incontournable de l'informatique. Les élèves participent à tous les modules.

## 1. Web

Le web est devenu en quelques années un outil incontournable au quotidien. Effectuer des achats, consulter son compte bancaire, enregistrer des documents personnels ou encore discuter entre amis, sont autant d'activités que le web permet d'effectuer très simplement. Le premier module du cours explore le fonctionnement du web *dynamique*. Nous y aborderons la création de sites web à l'aide de technologies modernes comme le protocole HTTP, les langages HTML, CSS et SQL, ainsi que le module Flask de Python. Une partie importante de ce premier module sera consacrée à la réalisation d'un projet de site web dynamique complet et personnalisé, tel que par exemple un gestionnaire de calendrier, un forum de discussion ou encore une plateforme d'échange de documents.

## 2. Robotique

Omniprésente au quotidien, la robotique est l'art d'effectuer, grâce à un système de commande automatique à base de microprocesseur, une tâche bien spécifique, comme assembler des chocolats dans une boîte ou tondre une pelouse sans empiéter chez les voisins. Tout robot possède des capteurs pour percevoir son environnement et des actionneurs pour y réagir. Dans ce module, vous aurez l'occasion de réaliser un projet personnel alliant robotique et technologies web sur un Raspberry Pi.

## Prérequis

Aucune connaissance préalable n'est exigée pour suivre cette OC. Toutefois, un intérêt marqué pour les domaines liés à l'informatique est recommandé.

## Renseignements complémentaires

- Raphaël Ansermot : [raphael.ansermot@eduvaud.ch](mailto:raphael.ansermot@eduvaud.ch)
- Romain Edelmann : [romain.edelmann@eduvaud.ch](mailto:romain.edelmann@eduvaud.ch)
- Alain Tesar : [alain.tesar@eduvaud.ch](mailto:alain.tesar@eduvaud.ch)

## OC MUSIQUE

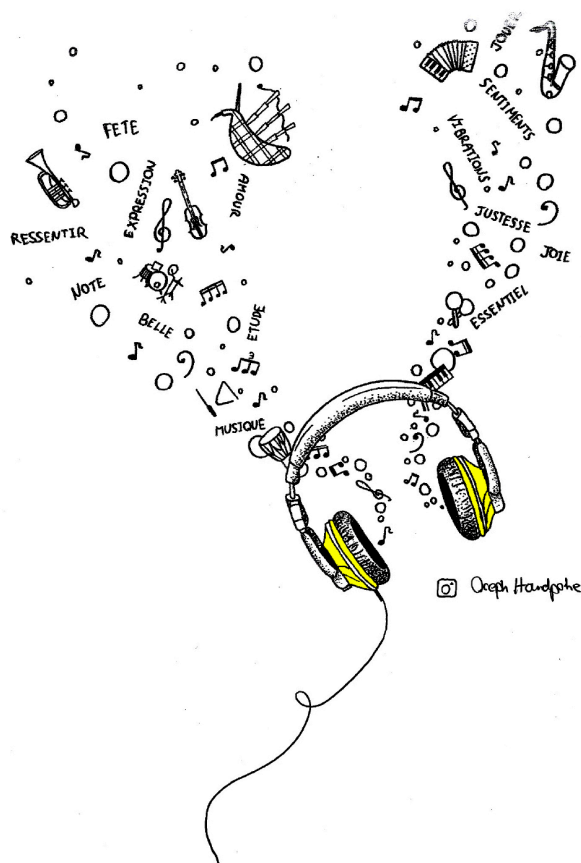
*Nota bene : ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'OS Arts visuels ou Musique.*

Apprendre à arranger des chansons, à les accompagner en chantant ; c'est ce que vous propose l'OC Musique. Les élèves désirant approfondir leurs connaissances musicales et passer à la pratique pourront apprendre ou améliorer les techniques d'accompagnement au clavier.

S'écarter de la tradition académique, l'OC Musique est idéale pour les élèves souhaitant comprendre le fonctionnement de la musique actuelle à travers l'analyse d'harmonies classiques.

Les débutant·e·s sont les bienvenu·e·s, mais une connaissance préalable des notions acquises en option artistique 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année est conseillée. Tou·te·s les musicien·ne·s, quel que soit leur niveau ou leur instrument trouveront de quoi enrichir leur expérience ainsi que leurs connaissances personnelles.

- Approfondissement des notions de 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année.
- Analyse harmonique (accords).
- Accompagnement au clavier et chant.
- Ateliers orientés sur la pratique instrumentale et vocale.
- Participation au spectacle annuel de la file de musique.



NB. La brochure de théorie musicale du gymnase de Burier est téléchargeable sur le site [www.gymnasedeburier.ch](http://www.gymnasedeburier.ch)

## OC PHYSIQUE

---

*Nota bene : ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'OS Physique et application des mathématiques.*

L'OC Physique s'adresse aux élèves qui n'ont pas suivi l'OS Physique et application des mathématiques et qui se destinent à des études dans des domaines scientifiques (sciences, écoles d'ingénieurs, sciences de la vie, médecine, informatique...) ou faisant appel à des modélisations mathématiques comme certains domaines de l'économie.

En outre, elle permet de compléter la formation en sciences expérimentales, dans le sens d'un approfondissement de leurs bases, la physique étant à l'origine de toutes les branches expérimentales.

Elle est une excellente occasion de voir et exercer l'ensemble du traitement d'un problème scientifique : observation d'un phénomène, émission d'hypothèses pour aboutir à un modèle assez simple pour être calculé, mise en équations du modèle suivie de leur résolution et, finalement, confrontation des résultats du modèle avec l'expérience, le tout avec une grande exigence de logique et de cohérence.

Deux domaines, les plus fondamentaux et directement utiles, sont au programme :

- Mécanique : cinématique (position, vitesse, accélération...), dynamique (forces), énergie et chapitres choisis (statique, gravitation, rotation...)
- Électricité et magnétisme : électrostatique (charge, champ électrique, potentiel...), électrodynamique (courant, tension, énergie...), magnétisme et induction.

L'enseignement est dispensé en tenant compte du niveau de mathématiques de la 3<sup>e</sup> année et des outils qu'il met à disposition pour permettre un traitement efficace des sujets. Le but est que la majorité des notions fondamentales de la physique générale soient abordées, même rapidement, pour que le-la futur-e élève en ait déjà une idée au moment où il/elle les retrouve dans un cours de physique universitaire au rythme nettement plus soutenu.

Le programme des travaux pratiques est conçu pour illustrer et exercer les notions vues au cours et pallier au manque de temps permettant de faire suffisamment d'exercices, tout en développant le sens pratique des élèves.

# OC SPORT

---

*Nota bene : ne peut pas être choisie par les élèves qui suivent l'OS Arts visuels ou Musique.*

L'OC Sport s'intéresse autant à la santé générale, au fonctionnement du corps et au bien-être corporel qu'à l'entraînement sportif, à la recherche de la performance et au monde du sport d'élite.

Cette OC permet de trouver des éléments de réponse aux questions suivantes :

- Quels sont les besoins alimentaires de notre corps ? Comment les satisfaire ?
- Comment une alimentation adéquate peut influencer la santé, améliorer l'état général des sportifs, avoir un impact sur les performances sportives... ?
- Comment le corps fonctionne-t-il au repos et lors d'activités physiques ?
- Comment gérer l'entraînement pour qu'il soit profitable aux athlètes, comment l'adapter à différents niveaux, différentes disciplines... ?
- Comment la société peut-elle influencer le sport, ses pratiques, ses déviances... ?

## Module 1 : Nutrition, santé

- Nutrition générale
- Nutrition et activités physiques
- Alimentation et hydratation avant, pendant et après l'effort

## Module 2 : Biologie : théorie + travaux pratiques

- Les circuits du corps humain (sanguin, gazeux...)
- Physiologie de l'exercice musculaire et métabolisme (muscles, filières énergétiques...)
- Tests physiques (fréquence cardiaque, capacité aérobie, rendement énergétique)

## Module 3 : Entraînement

- Identification des facteurs de la condition physique et de la performance
- Introduction aux principes d'entraînement (endurance, vitesse, coordination, force...)
- Sport de masse, sport de haut niveau : comment différencier pour le bien-être de chacun

## Module 4 : Module pratique

Étude et application pratique d'un thème commun à la classe (en fonction du nombre d'élèves inscrits, possibilité d'avoir plusieurs classes avec des thèmes différents, selon leurs désirs) :

- Yoga : une immersion complète dans un univers dédié au bien-être global, visant à renforcer l'équilibre physique et mental. Le programme couvre les bases des postures (asanas), des techniques de respiration (pranayama), ainsi que des techniques de relaxation. Amélioration de la concentration, de la capacité à gérer le stress et de la gestion des émotions.
- Mise en place d'un programme personnel d'endurance, de condition physique ou de coordination.
- Randonnée à ski : 4 journées avec nuitées en cabane de montagne en hiver afin de découvrir l'autonomie dans un environnement alpin. **Aisance à ski ou snowboard hors-piste et bonne condition physique requis.**
- Danse : Création d'une chorégraphie en petit groupe. Vous découvrirez le monde de l'éducation du mouvement tout en améliorant votre esprit d'équipe et en développant votre créativité.