

### OCOM SCIENCES DE LA NATURE

L'OCOM – Sciences de la nature est une option principalement axée sur **les domaines de la recherche, de la biologie et de la santé**. Elle se veut complémentaire au cours de base de sciences et s'adresse aux élèves souhaitant développer ou renforcer leur curiosité scientifique ainsi que leurs capacités de raisonnement et de modélisation.

Cette option vise à être un plus pour les métiers liés aux domaines scientifiques, de la santé, de l'entretien, de l'agriculture, de la nature et du travail avec les animaux.

**Projets et thématiques abordés en 9<sup>ème</sup> année :**

- Introduction à la démarche scientifique
- Approfondissement des notions de chimie par l'expérimentation (concentration/dilution, pH, chromatographie, distillation, ...).
- Microscopie et fonctionnement des cellules.
- Classification des êtres vivants et utilisation d'une clé de détermination.
- Découvertes des métiers liés aux thématiques abordées.

**Analyser**



**Comprendre**



**Aider**



**Projets et thématiques abordés en 10 et 11<sup>ème</sup> année :**

- Anatomie et physiologie du corps humain.
- Fonctionnement de la mémoire.
- Fonctionnement et rôle du sommeil.
- Notions de premiers secours.
- Biologie cellulaire et génétique.
- Zététique, démarche scientifique et autodéfense intellectuelle.
- Compréhension de divers phénomènes naturels : volcan, ouragan, foudre, tremblement de terre, éruption solaire, radioactivité, aurore polaire, ...
- Design expérimental et création de projets de recherche.



*Les sujets abordés en 10 et 11<sup>ème</sup> peuvent être amenés à changer dans une certaine mesure, en fonction des projets d'avenir des élèves.*

Cette option va t'intéresser si :

**Tu es curieux de ton environnement et du fonctionnement de ton corps.**

**Tu aimes analyser et comprendre le monde qui t'entoure.**

**Faire des expériences pratiques et acquérir des connaissances techniques ne te fait pas peur.**

**Tu es intéressé à te familiariser avec le travail en laboratoire et avec la démarche scientifique.**



Pour toutes questions relatives à cette option, contactez l'enseignant responsable : [sebastien.ritzmann@edu-vd.ch](mailto:sebastien.ritzmann@edu-vd.ch)

## OCOM MITIC (informatique)

L'option MITIC permet aux élèves d'aborder les multiples facettes de l'informatique et de mettre en pratique leurs connaissances à travers des travaux personnels et collectifs. Ainsi :

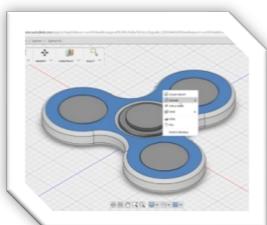
...en 9<sup>e</sup> année

- Réalisation de dessins et de logos à l'aide du logiciel **Inkscape**.
- Montages vidéo à l'aide de logiciels comme **iMovie** ou **Filmora**.
- Découverte de la modélisation 3D avec **MagicaVoxel**.
- Initiation à la programmation sur **Scratch**.
- Dactylographie et mise en page de documents **Word**.



En 10<sup>e</sup> année

- Création de photomontages à l'aide du logiciel **Gimp**.
- Modélisation d'objets précis en 3D avec le logiciel **Fusion 360** ou **OnShape**.
- Initiation à la robotique à l'aide des **robots Lego Spike**.
- Réalisation de séquence vidéo en Stop Motion.
- Utilisation d'Excel et des formules de base.



En 11<sup>e</sup> année, les élèves approfondissent certaines thématiques abordées en 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup>. Durant la deuxième partie de l'année, ils réalisent un projet personnel qu'ils présenteront à leur examen d'informatique.



En s'inscrivant à l'OCOM MITIC (Informatique), l'élève devra faire preuve de persévérance, d'autonomie, de réflexion et de curiosité.

Pour toutes questions relatives à cette option, contactez l'enseignant responsable : [kevin.imhof@edu-vd.ch](mailto:kevin.imhof@edu-vd.ch)

# OCOM EDUCATION NUTRITIONNELLE (Cuisine)

L'option éducation nutritionnelle permet d'exercer des savoir-faire culinaires et équilibrer son alimentation :

- En acquérant des techniques de base pour réaliser des pâtisseries (rissoler, pocher, abaisser une pâte...)
- En développant le sens de l'organisation, son autonomie et sa créativité.

- Utilisation des techniques de base pour réaliser de la pâtisserie.
- Acquisition d'une gestuelle adaptée aux différentes préparations culinaires (peler, émincer, pétrir, ...).
- Choix et utilisation adaptée des ustensiles et du matériel.
- Connaissance de son livre de cuisine et application des recettes.
- Organisation de son travail (gestion du temps, mise en place, rangement, ...).
- Transfert de techniques culinaires à de nouvelles recettes.
- Présentation, réalisation créative et soignée de différentes pâtisseries.



## En 9<sup>e</sup> année (2 périodes par semaine)

Durant la 9ème année, l'accent est mis sur le développement de l'autonomie, de l'organisation et le fonctionnement de la cuisine.

Thèmes culinaires abordés

- Les différentes pâtes
- Les cakes

## En 10<sup>e</sup> année (2 périodes par semaine)

Durant la 10ème année, l'accent reste sur le développement de l'autonomie, de l'organisation et le fonctionnement de la cuisine avec des exigences plus élevées. Nous développons en plus la minutie avec des attentes au niveau de l'esthétique des mets ou des dressages.

Thèmes culinaires abordés

- Les pâtes levées
- La pâte à choux
- Les mousses, crèmes et compotes
- Le 2ème semestre est davantage centré sur la réalisation de repas

## En 11<sup>e</sup> année (3 périodes par semaine)

Durant la 11ème année, l'accent reste sur les éléments cités plus haut. En plus de cela, la gestion du temps devient plus importante vu que les élèves ont 3 périodes. Ils préparent des repas (entrée, plat, dessert) qu'ils consomment ensemble durant la pause de midi.



Thèmes culinaires abordés

- Les entrées (salades, diverses sauces, etc.)
- Les desserts (pâte à choux, mousses, tartes, etc.)
- Les repas (viandes, poissons, riz, pâtes, etc.)

Pour toutes questions relatives à cette option, contactez l'enseignant responsable : [sabrina.stella@edu-vd.ch](mailto:sabrina.stella@edu-vd.ch)

## OCOM TRAVAUX MANUELS

Dans l'OCOM TMA, nous travaillons autour de projets personnels. Chaque élève est sollicité à imaginer un projet et prendre une position de concepteur pour le réaliser. Le projet est comme un fil conducteur qui permet d'apprendre et de comprendre.

Dans le courant des années 9-10-11ème, des travaux significatifs ponctuels sont effectués pour acquérir des compétences tels que :

- La conception d'un plan orthogonal et d'une liste de débitage
- Le croquis en perspective à deux points de fuites
- Les assemblages vissés et le cadre à onglets
- La production d'un objet au travers d'un cahier des charges
- Les connaissances en technologies (matières, outillage, machines, projet)

### Orienté Métiers

L'OCOM TMA est un lieu où le comportement professionnel est appréhendé avec sérieux. Des aspects tels que la recherche de solutions collectives, l'entraide, le partage d'idées créatives mais aussi la sécurité au travail sont travaillées en équipe tout au long de l'année.

Il est prévu d'aborder les questions pratiques liées à la filière de l'apprentissage ainsi que les retours sur les expériences vécues lors des stages en entreprises effectués par les élèves.

### Des matières et des perceptions

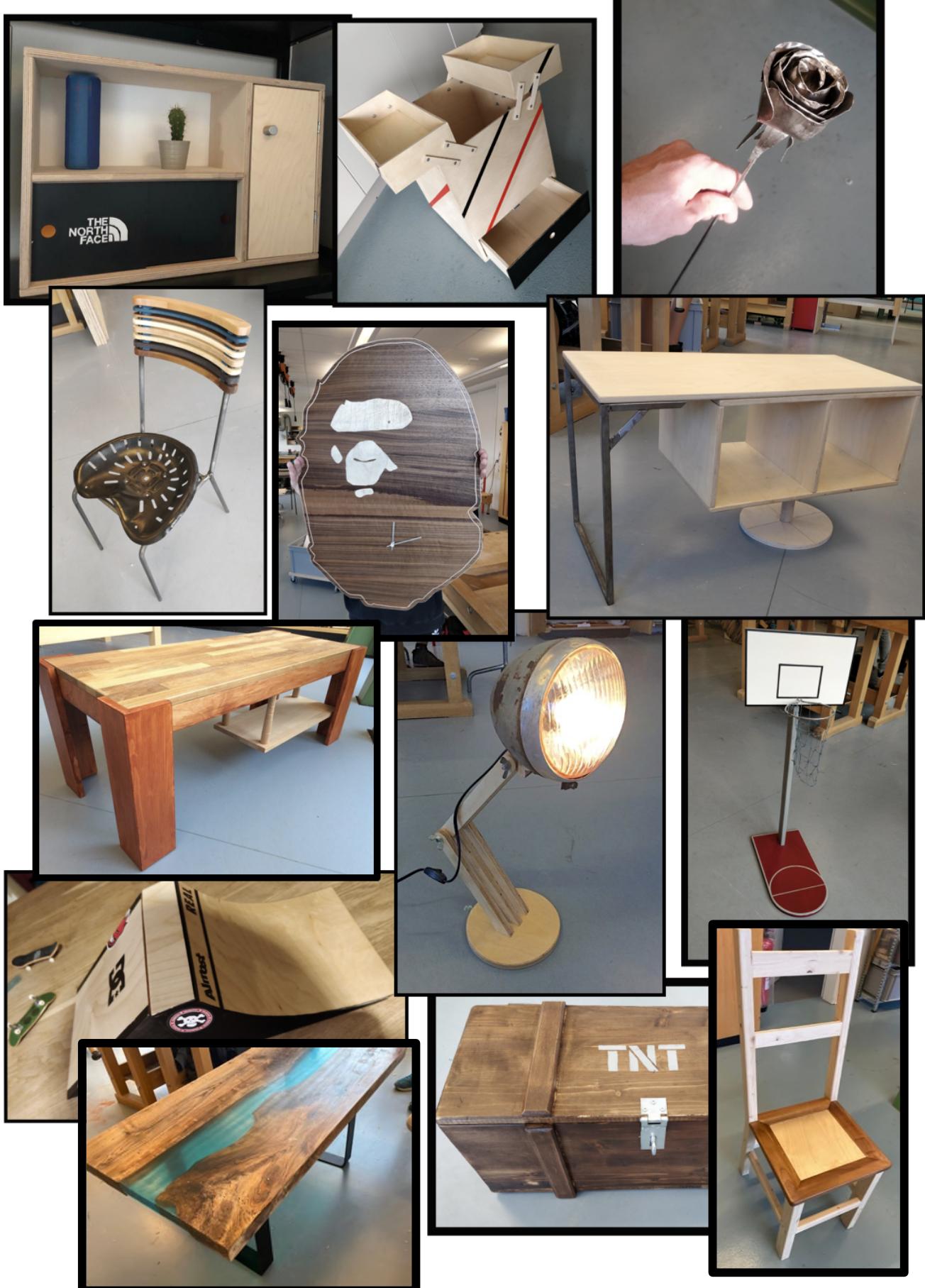
L'atelier est équipé pour œuvrer principalement le bois, le métal mais également certaines matières alternatives comme la fibre de verre, la résine d'époxy, le plexiglas ou le collage sous vide (vacuum). Œuvrer sur des matières premières pose la question de notre empreinte écologique. Cet aspect est questionné au travers des ressources potentielles (surcyclage, low tech) pouvant se greffer au projet.

*Et quelques images de créations d'élèves sur la page suivante !*

Pour toutes questions relatives à cette option, contactez l'enseignant responsable : [sven.hoffmann@edu-vd.ch](mailto:sven.hoffmann@edu-vd.ch)



## OCOM TRAVAUX MANUELS (images)



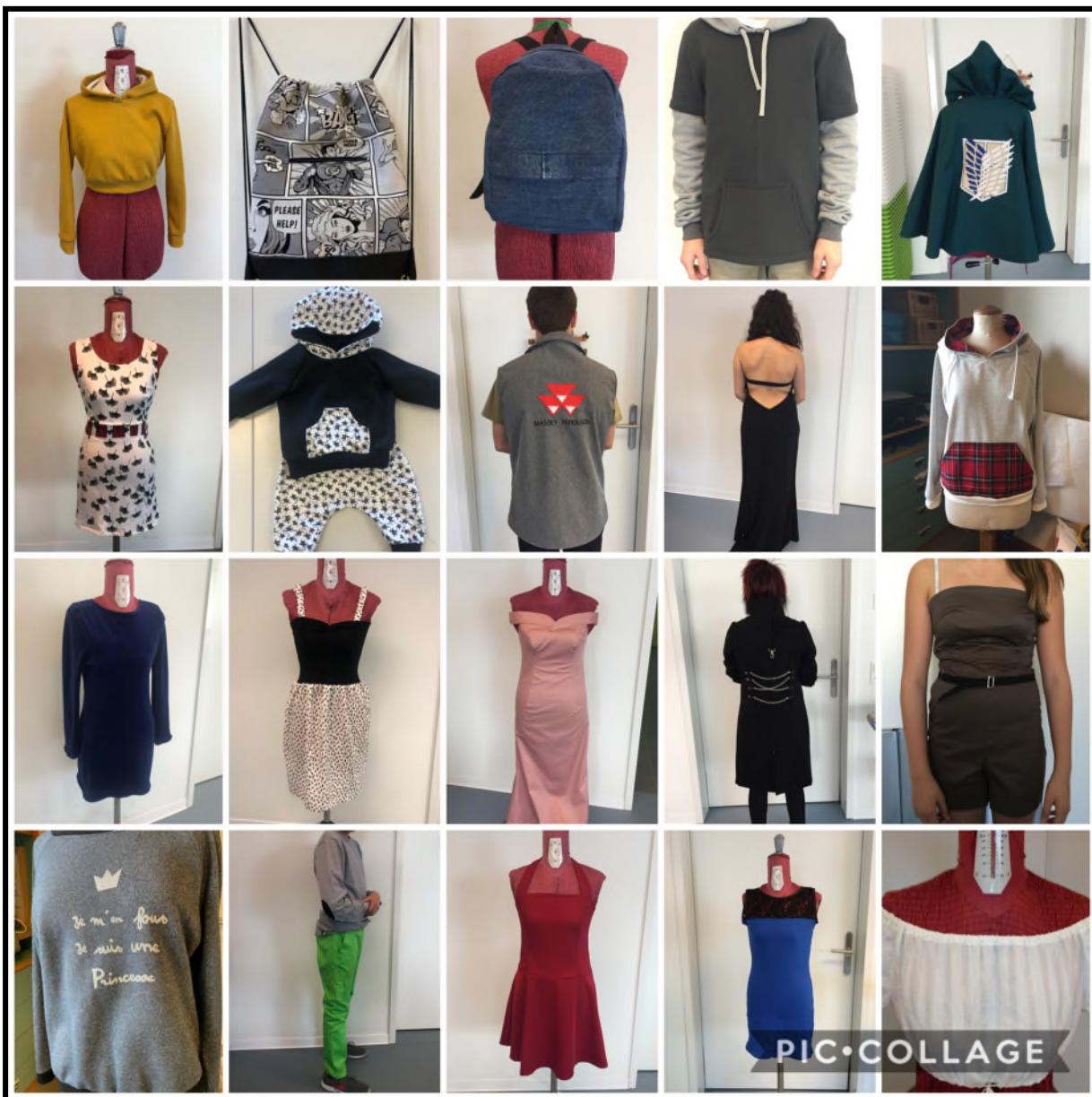
# OCOM ACTIVITES CREATRICES SUR TEXTILES

## Création de vêtements – ACT

- Conception, élaboration et réalisation d'un projet personnel (stylisme, textile, bijouterie, etc.).
- Conception de costumes, de vêtements.
- Connaissance des différentes techniques et matières.
- Prise des mesures, réalisation de patrons et de chablons.
- Visite de l'Ecole de couture de Lausanne, du théâtre de Lausanne (Atelier costumes).
- Planification et réalisation par étapes successives du processus créatif.
- Lecture et interprétation d'un plan, d'un patron, d'un croquis, d'un dessin, etc.
- Représentation et expression d'une idée imaginaire dans le domaine artistique.
- Découvertes de diverses techniques artisanales.

Pour toutes questions relatives à cette option, contactez l'enseignant responsable : stephanie.carreira@edu-vd.ch

*Et voici quelques images de créations d'élèves !*





Etablissement primaire  
et secondaire de  
Bercher - Plateau du Jorat  
Route de Fey 16  
1038 Bercher

## Options spécifiques (OS VP)

### OS LATIN

Caractéristiques relatives aux penchants naturels que devrait avoir l'élève pour envisager de suivre cette option :

**Intérêt pour la culture, la littérature et l'histoire ancienne**

**Curiosité pour la langue française**

**Ouverture à l'art et aux langues**

**Tempérament curieux et analytique**

**Penchant pour la comparaison de diverses cultures dans l'espace et le temps**

Faire du latin ce n'est pas seulement apprendre une langue, c'est aussi étudier une culture. Par la lecture des auteurs latins, l'élève découvre peu à peu une civilisation dont l'apport est important, au niveau des sciences, de l'esthétique, de l'architecture et de notre façon de concevoir le monde.

L'histoire de Rome, sa mythologie, ses bâtiments, la vie quotidienne et le développement de provinces comme l'Helvétie sont autant de points forts qui couvrent des intérêts variés, et ouvrent de nouveaux horizons dans les domaines de l'histoire, de l'art, de la géographie, de l'économie, de la cuisine, *et caetera*.

Etudier le latin permet ainsi de :

- Améliorer sa maîtrise du français, dans son étymologie et dans son orthographe
- Mieux comprendre le fonctionnement général des langues modernes
- Acquérir une méthode d'analyse rigoureuse utile dans les autres branches
- Découvrir une civilisation à l'origine de la culture occidentale (mythologie, religion, histoire, théâtre, littérature, philosophie, ...)

Bien que considérée comme une langue morte, le latin n'a jamais été aussi vivant ! Le cours propose aussi :

- Traduction de textes modernes en latin (Harry Potter, Astérix et Obélix, ...)
- Chansons en latin (Reine des neiges, Mon beau sapin, ...)
- Cuisine romaine à partir de recettes antiques
- Excursions, théâtres, visites d'exposition
- Visites de sites archéologiques (Avenches, Vallon, Vindonissa, ...)

L'option « Latin » ne demande aucun niveau particulier. Elle s'adresse à tous les élèves, l'essentiel étant d'être motivé et d'éprouver de l'intérêt pour les langues et l'histoire.

Pour toutes questions relatives à cette option, contactez l'enseignant responsable : [stephanie.demierre@edu-vd.ch](mailto:stephanie.demierre@edu-vd.ch)



# OS MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE

Caractéristiques relatives aux penchants naturels que devrait avoir l'élève pour envisager de suivre cette option :

- Intérêt pour les activités de recherche,**
- Intérêt pour l'analyse en mathématiques,**
- Opiniâtreté dans l'étude ou l'observation d'un phénomène,**
- Logique et curiosité mathématique.**
- Capacité d'abstraction et esprit synthétique**

Les mathématiques sont à la fois une science pure, qui évolue indépendamment des autres sciences, et une science appliquée, en ce sens qu'elles constituent l'outil principal de conceptualisation et de quantification des autres sciences théoriques ou expérimentales.

Dans l'enseignement secondaire inférieur, on commence l'étude de deux branches des mathématiques : l'algèbre et la géométrie.

Tant l'algèbre que la géométrie utilisent un processus déductif qui porte le nom de démonstration, par lequel l'hypothèse conduit à la conclusion.

Contrairement à une opinion couramment répandue, la démonstration demande à son auteur beaucoup plus qu'un raisonnement rigoureux : elle requiert beaucoup d'imagination et de sensibilité créatrice ; les mathématiques fournissent donc à l'élève, non seulement une formation de base dans une pensée formelle, mais possèdent également une composante esthétique extrêmement enrichissante et stimulante ; les mathématiques n'ont donc pas le caractère glacé qu'on leur prête.

La physique, science tant expérimentale que théorique, met en évidence l'habileté et l'imagination des élèves, lors de la réalisation d'expérience, et leurs compétences logico-mathématiques, lors de l'élaboration de modèle et de leur utilisation à des fins prédictives. Ces modèles favoriseront une approche plus précise et complète de la réalité.

Les sciences naturelles sont également des sciences expérimentales. A ce titre, elles font appel aux capacités d'observation et de description de l'élève, ainsi qu'à sa faculté de manipuler des appareils scientifiques. La présentation des observations et des résultats de mesures revêt une importance primordiale, puisqu'en fin de compte c'est à partir du rapport d'expérience que des constatations générales pourront être tirées.

Le futur élève qui suit l'option "mathématiques et physique" doit être attiré par les activités de recherche, faire preuve de curiosité et d'imagination, être intrigué par les problèmes qu'il rencontre et avoir envie de les résoudre. Il doit se sentir à l'aise dans la manipulation des abstractions et posséder un esprit à la fois analytique et synthétique.

Les enseignants essaient autant que possible de lier les activités à la réalité au travers de concours scientifiques et de visites de laboratoire, etc.

Relevons enfin qu'il ne suffit pas d'obtenir de bonnes notes de mathématiques en fin de 8<sup>ème</sup> pour réussir en "mathématiques et physique"; en effet, étant donné la dotation horaire des diverses branches, on constate que les branches littéraires ont, tout au long de la scolarité, une importance au moins égale à celle des branches scientifiques. Cette exigence s'explique par le fait que le scientifique est appelé à lire, voire à s'exprimer en français, anglais et allemand ; la rédaction d'articles ou de rapports est, en effet, une tâche habituelle du scientifique qui doit pouvoir transmettre sa pensée de manière précise et intelligible.

Pour toutes questions relatives à cette option, contactez l'enseignant responsable : [delphine.jacotdescombes@edu-vd.ch](mailto:delphine.jacotdescombes@edu-vd.ch)



# OS OPTION ITALIEN

Caractéristiques relatives aux penchants naturels que devrait avoir l'élève pour envisager de suivre cette option.

**Intérêt pour les langues étrangères  
Enthousiasme à découvrir une nouvelle culture  
Goût pour la communication et la lecture  
Plaisir d'apprendre**

L'italien est non seulement la langue d'une des plus importantes cultures européennes, mais c'est aussi l'une de nos langues nationales. A ce titre, il mérite la préférence qui lui est accordée durant les études secondaires par rapport à d'autres langues, notamment l'espagnol.

A la fin de la 11<sup>ème</sup> année, l'élève peut s'exprimer en italien, oralement et par écrit, avec une certaine aisance. Il aura en effet de solides connaissances de la grammaire italienne et va acquérir un vocabulaire élaboré qui lui permettra de maîtriser cette langue et de la considérer comme un atout supplémentaire à inscrire dans son Curriculum Vitae et dans sa vie. L'élève pourra aussi être en mesure de lire et analyser des textes littéraires modernes ; il connaîtra les aspects les plus importants de la culture et de la société italienne. Durant le cursus, un échange linguistique avec le Tessin est également au programme.

L'enseignement de l'italien est conçu de façon à donner à tous les élèves une bonne connaissance de la langue. Il a aussi pour but de faire acquérir à ceux qui iront au gymnase un vocabulaire littéraire tel qu'ils puissent y aborder des textes plus difficiles.



L'italien étant une langue néolatine assez proche du français, ceux qui ne la pratiquent pas ont souvent l'impression qu'il s'agit d'une langue facile. Cette illusion est renforcée par le fait qu'avec un vocabulaire restreint, il est possible de se faire plus ou moins comprendre. La réalité est légèrement différente : la similitude des deux langues constitue peut-être souvent un avantage, notamment dans la compréhension, mais elle peut parfois être problématique en raison des nombreux risques de confusion. D'autre part, l'emploi de verbes forts et irréguliers, ainsi que l'usage des prépositions et des expressions idiomatiques, sont parfois complexes. L'étude de l'italien est donc à la fois exigeante et formatrice tout en permettant très souvent à l'élève de s'exprimer de manière ludique (souvent par l'intermédiaire de jeux de rôles).

L'élève qui choisit l'option spécifique "Italien" devrait avoir une bonne mémoire, le goût de la communication et des langues. Il devrait aussi apprécier collaborer avec ses camarades.

Pour toutes questions relatives à cette option, contactez l'enseignant responsable : monica.cimino@edu-vd.ch

# OS ECONOMIE ET DROIT

Caractéristiques relatives aux penchants naturels que devrait avoir l'élève pour envisager de suivre cette option.

- Goût pour les questions touchant à l'actualité et l'environnement économique,**
- Être à l'aise dans les rapports entre les humains**
- Compétences équilibrées entre les branches scientifiques et littéraires**
- Intérêt pour les mathématiques appliquées,**
- Formation à visée citoyenne, comprendre le monde, avoir un avis critique**

L'option "Economie et droit" a pour but premier d'initier les élèves aux aspects multiples de la vie, des problèmes et de la pensée systémique et non, comme on le croit parfois, de dispenser quelques techniques particulières. Elle contribue ainsi à les former à la réflexion et au raisonnement tout en leur permettant de comprendre, progressivement, certains phénomènes essentiels du monde passé et actuel.

En 9<sup>ème</sup>, cet enseignement économique consiste en une introduction générale à la vie et à l'environnement économiques, dans laquelle l'aspect chiffré revêt moins d'importance que la réflexion, la recherche et la découverte. Parallèlement, le programme ménage une place à des applications pratiques et à une première initiation aux méthodes de calcul adaptées aux problèmes économiques et commerciaux.

En 10<sup>ème</sup> et en 11<sup>ème</sup>, l'enseignement économique fait appel à des disciplines telles que la comptabilité et l'économie d'entreprise, qui permettent d'enregistrer, de quantifier et d'analyser les phénomènes fondamentaux. On peut grouper sous l'expression d'économie d'entreprise l'ensemble des branches consacrées à la gestion de l'entreprise (comptabilité, techniques quantitatives de gestion, statistiques, etc.). Il est complété par une présentation des règles de droit qui régissent nos sociétés. L'exercice du raisonnement s'accompagne de l'acquisition de connaissances, de savoir-faire et de méthodes de travail.

L'élève d'option "Economie et droit" doit maîtriser un programme visant à un équilibre entre les branches littéraires et scientifiques et des matières davantage axées sur des savoir-faire précis, entre les indispensables capacités d'abstraction et les travaux plus fondés sur le concret.

L'enseignement de cette option permet de poursuivre des études en vue de l'obtention d'un baccalauréat. Une bonne assimilation du cours permettra à l'élève de tenir de manière presque autonome la comptabilité d'une entreprise indépendante. Les connaissances acquises dans les branches économiques permettent une adaptation relativement aisée aux exigences de la vie professionnelle.



Autrefois destinée spécifiquement aux futurs cadres de notre économie, l'option "Economie et droit" est désormais ouverte à tous les profils. Elle est en phase avec l'éducation au développement durable et forme les futurs citoyens de demain. Elle stimule la curiosité des élèves à travers des projets motivants.

Elle permet aux jeunes de mieux comprendre les mécanismes du monde qui les entoure, à se forger des avis, à faire des recherches, à argumenter sur la base de différents types de documents.

A la fin de la formation, les jeunes sont outillés pour poursuivre un apprentissage ou une formation supérieure en Economie. Elle permet aussi à des jeunes qui se destinent à une carrière différente d'avoir des outils de gestion utiles dans la vie de tous les jours. Elle permettra à tous les jeunes d'avoir une meilleure compréhension du monde en tant que citoyen.

Pour toutes questions relatives à cette option, contactez l'enseignant responsable : marc.chablaix@edu-vd.ch

Source : Etablissement secondaire de Coppet revue par nos enseignants