



Plan d'études cantonal francophone pour la formation gymnasiale

Recherche par mots-clés dans le document PDF

Windows: CTRL-F Mac: CMD-F

Table des matières

Introduction

Introduction	3
Grille horaire	8

Disciplines fondamentales

Français langue première	14
Allemand langue deux ou langue partenaire	19
Anglais	23
Italien	26
Latin	29
Mathématiques	31
Sciences expérimentales	34
Biologie	35
Chimie	38
Physique	40
Travail interdisciplinaire en sciences expérimentales (TISE)	43
Sciences humaines	45
Géographie	46
Histoire	48
Travail interdisciplinaire en sciences humaines (TISH)	51
Arts visuels	53
Musique	56

Disciplines obligatoires

Sport	59
Economie et droit	66
Informatique	68

Options spécifiques

Latin	73
Grec	75
Anglais	78
Espagnol	80
Italien	82
Russe	85
Biologie et chimie	87
Physique et applications des mathématiques	90
Economie et droit	93
Philosophie/pédagogie/psychologie	96
Arts visuels	100
Musique	104

Options complémentaires

Biologie	107
Chimie	109
Physique	111
Applications des mathématiques	113
Informatique	115
Géographie	117
Histoire	119
Economie et droit	121
Philosophie	123
Pédagogie/psychologie	126
Sciences des religions	128
Arts visuels	131
Musique	132
Sport	134

Annexe

Annexe sur les compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures	137
--	-----

Introduction

Profil, objectifs et exigences de la formation gymnasiale

Profil

La formation gymnasiale s'adresse aux élèves particulièrement doués du point de vue scolaire. Elle leur offre une culture générale ouverte, au sein de laquelle ils acquièrent de solides connaissances fondamentales, des aptitudes et un savoir-faire qui leur permettront d'accéder à des études à l'université et dans les hautes écoles et d'assumer des responsabilités au sein de la société.

Eu égard à l'évolution rapide des connaissances dans le monde moderne, la formation gymnasiale se définit moins par un ensemble de contenus que comme l'acquisition de compétences devant permettre à apprendre tout au long de la vie et à développer la capacité de jugement. C'est dire qu'elle prend en considération, dans une égale mesure, d'une part les besoins personnels, les aptitudes et les objectifs généraux des élèves et, d'autre part, les exigences des sciences et de la société. Elle développe une conscience et des savoir-faire linguistiques dans au moins trois langues, elle comporte un enseignement de la pensée et du travail scientifiques, elle favorise la communication et la collaboration au sein d'un groupe, elle exerce la recherche des informations et leur traitement et favorise une attitude critique vis-à-vis des données informatisées, elle transmet des savoir-faire en informatique et donne l'occasion d'entraîner la capacité de se faire une opinion et de prendre une décision.

L'objectif central de la formation gymnasiale est d'amener les élèves à dépasser leurs capacités et à développer le niveau de leurs performances intellectuelles. Cet objectif ne vise pas à préparer à une orientation d'études déterminée, mais il crée les conditions favorables à tous les types d'études à l'université ou dans une haute école.

Objectifs

Les élèves se familiarisent au système moderne de fonctionnement des sciences, dans certains de ses aspects. Ils apprennent à traiter des questions pertinentes dans les divers domaines de disciplines, à se servir de méthodes de travail adéquates et à s'engager dans des projets de recherche.

Les élèves se confrontent à diverses cultures et systèmes de valeurs, actuels et historiques, et se sensibilisent tant à la manière dont ces facteurs culturels influent sur leur contexte qu'à la façon dont ils dépendent des conditions sociales ambiantes.

Les élèves réfléchissent à l'environnement naturel et technique et cherchent à comprendre de mieux en mieux les principes d'explication, le jeu des influences mutuelles et les répercussions des interventions humaines. Ce cheminement accroît chez eux la disposition à assumer des responsabilités pour l'environnement.

Les élèves apprennent à travailler de manière autonome, à poser et à élaborer leurs propres questions, à mettre en relation les connaissances acquises dans divers domaines et à en assimiler de nouvelles.

Les élèves acquièrent un regard différencié sur les nombreuses perspectives transmises à travers la recherche, la science ou la société et dans la vie quotidienne; ils apprennent à porter des jugements autonomes et fondés et à assumer une responsabilité personnelle pour soi et d'autres personnes.

Exigences

Les études gymnasiales se démarquent des autres filières du degré secondaire II par le niveau particulièrement élevé des exigences intellectuelles posées et des objectifs poursuivis. Les élèves qui s'y engagent doivent donc se distinguer aussi par leurs aptitudes personnelles et leurs performances.

Les élèves assument la responsabilité de leur propre formation en s'engageant à long terme et avec persévérance dans des tâches et des objectifs difficiles, pour lesquels ils sont disposés à fournir les efforts que cela suppose.

Les élèves prennent plaisir à développer des questions scientifiques, artistiques et sociales et à se familiariser avec de nouveaux domaines, même à ceux qui ne correspondent pas à leurs intérêts immédiats.

Les élèves ont de l'intérêt pour les autres et travaillent volontiers avec eux. Ils sont disposés à s'entretenir d'opinions et de projets de vie différents des leurs, avec le respect qui convient, et ils sont en mesure de trouver leur place dans une communauté et ses règles de fonctionnement.

Cadre légal

La formation gymnasiale fait suite aux années scolaires de l'école obligatoire. Elle s'effectue en principe en un cursus de quatre ans, d'une seule tenue, de la 11^{ème} à la 14^{ème} année de scolarité. Dans la partie francophone du canton, dans laquelle le degré secondaire I comporte un enseignement de caractère pré-gymnasial, elle se réalise toutefois de manière fractionnée, avec une première année réalisée au degré secondaire I et les trois années suivantes effectuées en formation proprement gymnasiale. Les plans d'études de l'enseignement pré-gymnasial et de l'enseignement gymnasial sont coordonnés.

La formation gymnasiale est sanctionnée par l'octroi d'un certificat de maturité reconnu sur le plan suisse.

Le plan d'études cantonal francophone se fonde sur:

- l'ordonnance du Conseil fédéral / le règlement de la CDIP sur la reconnaissance des certificats de maturité gymnasiale des 16 janvier / 15 février 1995 (ORM, RS 413.11; RRM, RSB 439.181.2), et
- le Plan d'études cadre pour les écoles de maturité en Suisse (Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique CDIP, Berne 1994).

Le plan d'études cantonal francophone repose sur les objectifs généraux définis pour la formation gymnasiale dans le RRM, ainsi que sur les objectifs des diverses disciplines et leur mise en œuvre en champs de compétence, tels que les présente le plan d'études cadre de la CDIP.

Champ d'application du plan d'études

Le plan d'études cantonal francophone définit la formation gymnasiale telle qu'elle est dispensée en 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} années de formation gymnasiale. Ces années de formation sont dénommées plus loin GYM2, GYM3 et GYM4. Il convient de rappeler les points suivants:

Gymnases cantonaux

Le présent plan d'études cantonal s'applique intégralement au Gymnase français de Bienne, seul gymnase de la partie de langue française du canton.

Destinataires du plan d'études

Le plan d'études pour la formation gymnasiale s'adresse avant tout aux enseignants et aux élèves, ainsi qu'à toutes les instances du canton de Berne détenant une responsabilité en la matière ou se trouvant en relation étroite avec les filières gymnasiales. Il remplit aussi une fonction d'information plus large auprès d'un public intéressé aux études menant à la maturité.

Le plan d'études doit en particulier remplir les fonctions suivantes:

- définir, à l'intention des enseignants de chaque discipline,
 - les objectifs à atteindre à la fin de la GYM2 et à la fin de la formation gymnasiale,
 - les connaissances, les savoir-faire et les attitudes que leurs élèves devraient avoir acquis à la fin de la formation gymnasiale et
 - les contenus à aborder tout au cours de la formation gymnasiale;
- constituer, pour les enseignants, la base de travail obligée dans la préparation de leurs conceptions individuelles d'enseignement;
- présenter au Gymnase français de Bienne les objectifs généraux qui doivent guider ses efforts dans ses filières de formation;
- décrire, à l'intention des élèves et de leurs parents, l'offre d'enseignement, la structure, les contenus et les buts de la formation gymnasiale;
- informer les établissements scolaires préparant aux filières gymnasiales quant aux exigences posées aux élèves du gymnase au début et au cours de leur formation;
- fournir aux universités, aux écoles polytechniques fédérales, aux hautes écoles pédagogiques et à d'autres instituts de formation accueillant les titulaires d'un certificat de maturité du canton de Berne, des informations utiles sur les connaissances acquises et la formation suivie;
- servir de référence à la Commission cantonale de maturité dans sa tâche de direction et de surveillance des examens de maturité.

Objectifs de la formation gymnasiale

La formation gymnasiale permet aux élèves d'acquérir les connaissances et les aptitudes générales nécessaires pour entreprendre des études universitaires. Dans chacun des profils de formation individuels déterminés par les options choisies, le futur bachelier ou la future bachelière doit acquérir la maturité qui permettra le succès dans une université ou une haute école.

L'objectif général de la formation gymnasiale dispensée dans les écoles de maturité, objectif qui fonde le présent plan d'études cantonal francophone, fait l'objet de la présentation suivante à l'article 5 du RRM:

1. L'objectif des écoles délivrant des certificats de maturité est, dans la perspective d'une formation permanente, d'offrir à leurs élèves la possibilité d'acquérir de solides connaissances fondamentales, adaptées au niveau secondaire, et de développer leur ouverture d'esprit et leur capacité de jugement. Ces écoles dispensent une formation générale équilibrée et cohérente, qui confère aux élèves la maturité requise pour entreprendre des études supérieures et les prépare à assumer des responsabilités au sein de la société. Elles évitent la spécialisation et l'anticipation de connaissances et d'aptitudes professionnelles et développent simultanément l'intelligence de leurs élèves, leur volonté, leur sensibilité éthique et esthétique ainsi que leurs aptitudes physiques.
2. Les élèves seront capables d'acquérir un savoir nouveau, de développer leur curiosité, leur imagination ainsi que leur faculté de communiquer et de travailler seuls et en groupe. Ils exerceront le raisonnement logique et l'abstraction, mais aussi la pensée intuitive, analogique et contextuelle. Ils se familiariseront ainsi avec la méthodologie scientifique.
3. Les élèves maîtriseront une langue nationale et acquerront de bonnes connaissances dans d'autres langues. Ils seront capables de s'exprimer avec clarté, précision et sensibilité et apprendront à découvrir les richesses et les particularités des cultures dont chaque langue est le vecteur.

4. Les élèves seront aptes à se situer dans le monde naturel, technique, social et culturel où ils vivent, dans ses dimensions suisses et internationales, actuelles et historiques. Ils se préparent à y exercer leur responsabilité à l'égard d'eux-mêmes, d'autrui, de la société et de la nature.

Structure et offre de formation

La formation gymnasiale comprend un tronc commun de disciplines dites fondamentales et diverses options (option spécifique, option complémentaire, travail de maturité).

Environ quatre cinquièmes du temps disponible durant la période de formation est consacré aux disciplines obligatoires dites fondamentales. Celles-ci constituent l'essentiel de toutes les voies menant à l'examen de maturité gymnasial. C'est donc d'abord à travers l'apprentissage de ces disciplines que s'acquièrent les aptitudes à suivre une formation universitaire.

Avec les options (les leçons y relatives représentent un cinquième de l'horaire), les élèves complètent le tronc commun des disciplines fondamentales et personnalisent leur cursus selon leurs goûts, leurs intérêts, leurs aptitudes, leurs intentions d'études. Ils prennent aussi une responsabilité pour leur propre formation. Ce système permet de mettre des accents et d'approfondir l'étude fondamentale.

Disciplines fondamentales

Durant la 11^e pré-gymnasiale (11^eP), l'enseignement est dispensé uniquement dans les disciplines du domaine obligatoire, c'est-à-dire dans les disciplines fondamentales.

L'enseignement dans les disciplines fondamentales de ce tronc commun se poursuit durant toute la durée des études gymnasiales, conformément à la grille horaire. L'ensemble de ce domaine des disciplines fondamentales englobe un enseignement

- en langue 1: français
- en langue 2: allemand
- en langue 3: anglais, italien ou latin
- en mathématiques, en informatique et dans le domaine des sciences expérimentales: biologie, chimie, physique
- dans le domaine des sciences humaines: géographie, histoire et économie et droit
- dans les disciplines artistiques: arts visuels et/ou musique.

Domaine des options

Au début de la deuxième année de la formation gymnasiale (GYM2), les élèves entament l'enseignement de l'option spécifique, que chacun a choisie parmi les disciplines suivantes:

- latin
- grec*
- anglais
- espagnol
- italien
- russe*
- biologie et chimie
- physique et applications des mathématiques
- économie et droit
- philosophie/pédagogie/psychologie

- arts visuels
- musique.

*le grec et le russe ne sont momentanément pas au programme des gymnases du canton de Berne.

Pour le début de la troisième année gymnasiale (GYM3), les élèves font un nouveau choix, celui de l'option complémentaire qui est enseignée durant les deux dernières années de formation. L'éventail des disciplines possibles est le suivant:

- biologie
- chimie
- physique
- applications des mathématiques
- informatique
- géographie
- histoire
- économie et droit
- philosophie
- pédagogie/psychologie
- sciences des religions
- arts visuels
- musique
- sport.

Les choix personnels prennent, dans la formation gymnasiale, une dimension importante avec le travail de maturité. En effet, chaque élève doit effectuer un travail autonome d'une certaine importance, qui fait l'objet d'un texte ou d'un commentaire rédigé et d'une présentation orale. L'organisation de la rédaction et des présentations de ces travaux est du ressort de l'établissement scolaire.

Eventail des choix

Dans le souci d'éviter des profils de formation trop peu nuancés, le règlement intercantonal sur la reconnaissance des certificats de maturité (RRM) fixe quelques limites aux combinaisons d'options. La formation cantonale reprend à son compte les restrictions suivantes:

- Une langue étudiée comme discipline fondamentale ne peut être choisie comme option spécifique.
- Il est également exclu que la même discipline soit choisie au titre d'option spécifique (ou de partie d'option) et d'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.

Enseignement facultatif

En plus de l'éventail des disciplines obligatoires, les gymnases offrent aussi des cours facultatifs. Cet enseignement, parfois mis sur pied conjointement par plusieurs écoles de maturité, se fonde sur les objectifs généraux du RRM, sur le projet d'établissement de l'école et sur les besoins des élèves.

Grille horaire

Partie A: Domaines des disciplines selon le RRM	11eP	GYM2	GYM3	GYM4	Total
Langues					
Français (langue première)	6	4	4	4	18
Allemand (langue deux ou partenaire)	3	3	3	3	12
Anglais, italien ou latin (troisième langue)	3	3	3	3	12
<i>Part des langues par rapport au RRM</i>					34,1%
Mathématiques et sciences expérimentales					
Mathématiques	5	4	4 ¹⁾	4 ¹⁾	17
Biologie	2	2	2		6
Chimie		2	2		4
Physique			2	2	4
Informatique ³	1	2	1		4
<i>Part des mathématiques et des sciences expérimentales par rapport au RRM</i>					28,5%
Sciences humaines					
Histoire	2	2	2	2	8
Géographie	2	2	2		6
Economie et droit ³		2			2
<i>Part des sciences humaines par rapport au RRM</i>					13%
Arts					
Arts visuels ou musique	2	2	2	3	9
<i>Part des arts par rapport au RRM</i>					7,3%
Options					
Choix obligatoires	4				
Option spécifique		4 ²⁾	4 ²⁾	4 ²⁾	12
Option complémentaire			2	2	4
Travail de maturité			0,5	0,5	1
<i>Parts des options</i>					17,1%
Total des leçons hebdomadaires selon le RRM 30		32	33,5	27,5	123
Partie B: autres disciplines					
Autres disciplines obligatoires					
Sport	3	3	3	3	12
Cours interdisciplinaires				1	1
Philosophie				1	1
Total des leçons obligatoires hebdomadaires	33	35	36,5	32,5	137

Légende

Remarque générale : la formation gymnasiale dure 4 années, la première année se déroule en école secondaire, en 11P.

1) Une leçon de renforcement en mathématiques est attribuée aux OS PAM et aux OS BICH

2) Répartition des leçons, par année, selon les OS : OS AN, OS IT, OS ES (4/4/4) ; OS LA (5/5/4) ; OS PPP (4/3/4) ; OS PAM et OS BICH (4/3/5) ; OS ED et OS MU (4/4/5) ; OS AV (5/5/5)

3) Informatique et Economie et droit ont le statut de discipline obligatoire. Durant les GYM2 et GYM3s scolaires, les écoles offrent, sous leur propre régie, une introduction aux technologies de l'information et de la communication (TIC).

Grille horaire

Structure

Le présent plan d'études pour la formation gymnasiale francophone prévoit, en 11eP, un horaire hebdomadaire de 33 leçons obligatoires et de 3 leçons en choix facultatif, et, pour les trois années suivantes (GYM2, GYM3 et GYM4), un total maximal moyen de 35 leçons par année. Il en résulte que la formation gymnasiale sur quatre ans comporte un maximum de 137 leçons annuelles.

La grille horaire attribue 123 de ces 137 leçons annuelles obligatoires aux diverses disciplines comptant pour la promotion, 12 leçons annuelles vont au sport, 1 leçon au travail interdisciplinaire et 1 leçon à la philosophie en GYM4.

La grille horaire se conforme aux proportions respectives fixées par le RRM pour les langues, les mathématiques et les sciences expérimentales, les sciences humaines, le domaine des arts ainsi que pour les options. S'agissant des disciplines fondamentales, la grille horaire garantit que chacune d'entre elles dispose d'une dotation minimale totale de 4 leçons annuelles sur les quatre années de formation. Les disciplines obligatoires informatique et économie et droit comptent pour la promotion annuelle, mais ne sont pas prises en compte pour l'obtention de la maturité.

Le total d'heures obligatoires réduit durant la dernière année de la formation gymnasiale traduit le souci de décharger quelque peu les élèves à ce moment clef, où il leur faut du temps pour mener les travaux individuels que leur demande la formation gymnasiale ou pour se préparer aux épreuves des examens de maturité.

Grille horaire

Les chiffres indiqués correspondent aux nombres de leçons annuelles (heures hebdomadaires offertes en moyenne sur les deux semestres de l'année scolaire).

Profil des écoles et tâches transverses

Les gymnases mettent en œuvre les plus importants des objectifs généraux de la formation gymnasiale en les enrichissant de réalisations qui concrétisent les conceptions propres à leur établissement. Ils se dotent ainsi d'un projet d'établissement. Les objectifs transversaux suivants sont en particulier à considérer:

- découvrir le travail interdisciplinaire;
- connaître et utiliser des éléments de méthode de travail et de gestion du savoir;
- observer la méthodologie du travail scientifique et y recourir dans le travail de maturité;
- connaître les technologies de l'information et de la communication et en tirer profit par une utilisation raisonnée.

Les écoles formulent leurs conceptions de formation propres sur la base du projet d'établissement élaboré, et en complément du plan d'études cantonal. Pour la réalisation de ces conceptions, les écoles peuvent disposer des leçons propres qui leur sont réservées et qui figurent dans la grille horaire.

Les conceptions de formation propres à l'école complètent les objectifs généraux des plans d'études des disciplines et font donc partie de la formation gymnasiale obligatoire. Ces conceptions comportent les volets décrits ci-dessous.

Projet d'établissement

Chaque gymnase se dote d'un projet d'établissement ou de lignes directrices indiquant la manière dont l'école entend réaliser concrètement la formation gymnasiale tout en respectant les consignes fédérales et cantonales en la matière. Avec leur projet d'établissement, les gymnases donnent en quelque sorte leur signature, leur profil personnel à la formation qu'ils dispensent.

Plus d'autonomie dans l'apprentissage (PAA)

Chaque gymnase se dote d'un concept qui indique comment il compte initier ses élèves aux techniques de travail et d'apprentissage en autonomie. Il veille à ce que les élèves reçoivent une introduction aux différentes techniques de travail et d'apprentissage et à ce qu'ils travaillent plusieurs fois, au cours de leur formation gymnasiale, dans des unités d'enseignement selon les principes de l'apprentissage autonome: les élèves prennent des décisions, travaillent de manière indépendante, réfléchissent à leur manière de travailler ainsi qu'à leurs réalisations. Pour ce faire, ils sont accompagnés par leur professeur.

Interdisciplinarité

En se fondant sur leur projet d'établissement, les gymnases définissent par quelles démarches ils prévoient de créer des liens entre les disciplines étudiées et d'intégrer à la formation qu'ils dispensent des formes d'enseignement multidisciplinaire et interdisciplinaire.

Ces formes d'enseignement viseront à illustrer les interdépendances des points de vue et à favoriser la réflexion sur les approches complémentaires et différentes d'une problématique.

Les liens contextuels ainsi créés entre les disciplines permettent d'éviter les redondances dans la formation et de dynamiser l'utilisation du savoir spécialisé au-delà des limites d'une discipline.

Techniques de travail et gestion des apprentissages

En s'appuyant sur leur projet d'établissement, les gymnases indiquent comment ils comptent initier leurs élèves aux techniques de travail les plus utiles et à la gestion du savoir. Ces deux dimensions sont des compétences clés, indispensables au succès des apprentissages durant toute une vie. Il convient dès lors de réaliser la formation gymnasiale en aidant à acquérir de tels atouts. On accordera à ce propos un rôle central à l'acquisition du savoir, à sa diffusion et à sa conservation.

Quel que soit le domaine étudié, la formation gymnasiale doit transmettre et exercer à la fois les techniques d'apprentissage et les méthodes de travail spécifiques à la discipline ainsi que des capacités de communication et de coopération. En suivant la double tâche de développer des compétences méthodologiques et communicatives, la formation gymnasiale cible deux composantes essentielles de l'aptitude à suivre des études supérieures.

Les écoles coordonnent les introductions méthodologiques et scientifiques aux divers domaines de disciplines en se fondant sur un jeu de principes pédagogiques. Ce document de l'école définit des priorités, aide à éviter les redondances et donne aux connaissances et savoir-faire issus de l'étude une utilité pour toutes les disciplines.

Travail de maturité

Au-delà des options proprement dites, le travail de maturité remplit une fonction importante dans la dimension optionnelle de la formation gymnasiale. Chaque élève doit en effet effectuer, en fin de formation, un travail autonome d'une certaine importance, qui fait l'objet d'un texte ou d'un commentaire rédigé et d'une présentation orale.

C'est surtout dans la perspective de la formation à venir que le travail de maturité revêt une signification importante. Il développe plusieurs capacités essentielles: assimiler de nouveaux savoirs, rechercher et traiter des informations, planifier son propre travail, puis l'organiser et le remanier. Il offre aussi une occasion idéale de développer, autour d'un projet défini, les compétences d'expression écrite et orale et de communication, et de s'initier à la recherche scientifique.

Sur la base de son projet d'établissement et du profil culturel de l'école, chaque gymnase règle les questions organisationnelles liées au travail de maturité ainsi que les démarches d'appréciation et d'évaluation. Les écoles accorderont une grande importance à la présentation des travaux de maturité.

Introduction aux « Technologies de l'information et de la communication (TIC) »

Le caractère systématique de l'introduction aux TIC (technologies de l'information et de la communication) doit assurer que tous les élèves des gymnases se familiarisent avec lesdites technologies et puissent disposer à l'école de l'infrastructure voulue sans dépendre de ressources extérieures.

Eu égard aux conditions très diverses d'une école à l'autre (touchant l'équipement et la formation des enseignants), les consignes du plan d'études cantonal se limitent à définir les buts de cette introduction, à atteindre aux termes de la GYM3.

Les élèves qui suivent une formation gymnasiale ne pourront se dispenser, tant dans leur vie professionnelle que dans leur cadre privé, de savoir faire un bon usage des TIC en fonction des situations, des thèmes et des destinataires.

Structure des plans d'études des disciplines

Le plan d'études cantonal s'inspire étroitement du Plan d'études cadre pour les écoles de maturité en Suisse (PEC, CDIP, Berne 1994), dont il reprend la terminologie et la systématique. L'ordre de présentation des disciplines est également celui du PEC.

Plans d'études des disciplines et grille horaire

La formulation des objectifs pour les diverses disciplines est conçue pour permettre le travail prévu dans le cadre imparti. En outre, dans le temps à disposition, il doit être possible de traiter l'un ou l'autre domaine de manière plus approfondie.

Pour les options spécifiques intégrant plusieurs disciplines, la répartition des leçons se présente comme suit dans la grille horaire:

Option spécifique «biologie et chimie»
6 leçons annuelles en biologie, 6 en chimie;

Option spécifique «physique et applications des mathématiques»
6,5 leçons annuelles en physique, 5,5 en applications des mathématiques;

Option spécifique «économie et droit»
13 leçons annuelles en économie et droit (ces chiffres n'intègrent pas la dotation horaire pour la discipline obligatoire économie et droit); l'enseignement est organisé de manière intégrée et interdisciplinaire.

Option spécifique «philosophie/pédagogie/psychologie»
l'enseignement est organisé de manière intégrée et interdisciplinaire, avec un accent particulier placé sur la philosophie, dans un rôle d'outil de questionnement des deux autres disciplines du domaine.

Objectifs généraux

Pour chaque domaine, les objectifs généraux mettent en évidence les visées essentielles de la discipline concernée et sa contribution à la formation gymnasiale telle que la présente l'article 5 du RRM. Ces objectifs sont conçus pour servir de profil de formation à de futurs universitaires. Ils se fondent sur le contenu correspondant au même titre (objectifs généraux) du plan d'études cadre de la CDIP ainsi que sur les considérations et explications de ce même document.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs fondamentaux reposent sur les chapitres de l'intitulé correspondant du plan d'études cadre de la CDIP. Ils se subdivisent en connaissances, savoir-faire et attitudes. Ils définissent quels éléments fondamentaux des trois registres doivent être acquis au cours des quatre années de formation.

Connaissances, savoir-faire et attitudes

Les connaissances, savoir-faire et attitudes précisent ce que recouvre le concept d'objectifs fondamentaux. Des indications détaillées en fonction des divers degrés de la formation énumèrent ce que l'on peut attendre des élèves à ce triple point de vue. Le degré de précision du propos est assez grand pour inclure les éléments du programme en vue du passage à l'enseignement gymnasial (entrée en GYM2 et entrée en GYM3) et présenter les savoirs et les savoir-faire requis en fin de GYM4. Ces objectifs mettent aussi en évidence plusieurs liens entre les divers domaines, et ils comportent des indications utiles touchant aux méthodes de travail et d'apprentissage. Le présent plan d'études cantonal francophone spécifie ce degré d'objectifs pour toutes les disciplines.

La Commission cantonale de maturité se fonde elle aussi sur ces mêmes objectifs pour apprécier les épreuves des examens de maturité dans les gymnases.

Structure

Le plan d'études cantonal pour la formation gymnasiale définit clairement quelles connaissances et quels savoir-faire les élèves doivent avoir pour entrer en GYM2, respectivement en GYM3, ainsi qu'au terme de la formation gymnasiale. C'est la raison pour laquelle les objectifs et les contenus concernant la GYM2 sont énumérés plus en détail. Les objectifs des années qui suivent figurent en revanche sous une forme généralement plus synthétique. Les explications du plan d'étude suivent le même ordre de présentation pour les domaines qui font l'objet d'un enseignement tant de discipline fondamentale que d'option spécifique et/ou d'option complémentaire.

Dispositions particulières

Formes et méthodes d'enseignement

Les membres du personnel enseignant fixent eux-mêmes en toute autonomie les objectifs détaillés de leur enseignement, sur la base des objectifs fondamentaux formulés dans les plans d'études des disciplines.

Dans le sens de l'article 38 de la loi sur les écoles moyennes (LEM), et dans le cadre du présent plan d'études, les enseignants définissent eux-mêmes les formes de leur enseignement, les méthodes auxquelles ils ont recours et les accents qu'ils entendent donner aux contenus, ainsi que le choix des moyens d'enseignement. Le cas des moyens d'enseignement déclarés obligatoires pour l'enseignement gymnasial en 11^eP demeure réservé.

Compétences disciplinaires de base

Les compétences disciplinaires de base, en français et en mathématiques, constituent les connaissances et les aptitudes requises pour suivre la plupart des filières d'études ultérieures au gymnase. Elles doivent de ce fait être particulièrement bien acquises par tous les gymnasiens-ne-s. Bien que l'enseignement de ces compétences soit l'une des tâches principales des mathématiques et du français, langue première, les autres disciplines ont également la responsabilité de former les élèves aux compétences mathématiques et linguistiques appliquées à leur matière. Les écoles prennent des mesures spéciales pour que les élèves acquièrent les compétences disciplinaires de base définies dans l'Annexe.

Préparation au choix des études

L'aide à l'orientation professionnelle et au choix des études fait partie du mandat éducatif de la formation gymnasiale. Les écoles accompagnent leurs élèves dans ce cheminement, s'assurent qu'ils ont reçu à temps les informations sur les filières de formation qui s'offrent à eux et leur donnent l'occasion de participer à toutes les manifestations mises sur pied par les institutions s'occupant d'orientation et de perfectionnement.

Les écoles règlent l'organisation et le déroulement de la préparation au choix des études sous leur propre responsabilité.

Diversité et égalité des chances

Les gymnases tiennent compte de l'hétérogénéité des élèves dans leur enseignement. Ils perçoivent la diversité des élèves comme une ressource et encouragent la tolérance face aux différentes situations et modes de vie. Ils soutiennent et encouragent les élèves indépendamment de leur sexe, de leur origine sociale et géographique, de leur handicap psychologique et physique, de leur orientation religieuse et de leur orientation sexuelle en choisissant des contenus et des modalités d'apprentissage, des formes d'enseignement et des thèmes appropriés pour le développement scolaire.

Développement durable

Les élèves traitent de l'environnement naturel, technique et social et acquièrent des connaissances sur ses principes explicatifs et ses interactions à plusieurs niveaux, ainsi que sur les effets des interventions humaines. Ils traitent des conflits d'objectifs entre les exigences de l'environnement, de l'économie et de la société et acquièrent une compréhension fondamentale du développement durable. Les élèves sont confrontés aux défis que pose le développement durable, qui s'efforce dans le monde entier de répondre aux besoins et aux aspirations des générations actuelles sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs besoins et à choisir leur mode de vie.

Participation des élèves

La formation gymnasiale doit donner à chaque élève les moyens d'apprendre à exercer sa responsabilité à l'égard de soi-même, d'autrui, de la société et de l'environnement. En appelant les élèves à choisir leur profil de formation individuel, l'école de maturité les amène à assumer pour une part importante la responsabilité de leur propre cursus. Elle devra donc aussi les consulter d'une manière adéquate et leur donner la possibilité de participer à l'aménagement de la formation gymnasiale.

Discipline fondamentale: français langue première

Objectifs généraux

La visée la plus haute et la plus importante de l'enseignement du français comme langue première est de favoriser un rapport vivant et personnel de l'élève avec le langage, les mots et les idées, d'inciter, sans toutefois y avoir droit de regard, à la longue quête de soi, ce qui suppose un dialogue avec la vie, une interprétation constante et toujours renouvelée du vécu. Cette visée est donc essentielle et n'est pas susceptible d'être transposée en termes d'objectifs observables, mesurables et décomposables dans le temps. Toutes les compétences proposées, les savoir-faire et les attitudes souhaitées doivent être au service de cette visée fondamentale et présentés de manière à ne jamais bloquer ni dénaturer, par exemple en l'objectivant, la tâche d'appropriation des idées et de devenir-soi de l'élève.

La poursuite d'une telle visée nécessite une atmosphère de confiance et de liberté, soit en particulier pour l'enseignant, la possibilité d'inventer ses propres chemins, de recourir à des moyens, des méthodes et des contenus à chaque fois adaptés à son style personnel et aux caractéristiques de son auditoire. En langue première, il est absolument nécessaire d'avoir accès à une pédagogie ouverte, où la communication est risquée, animée par l'instance intime, disposée à la surprise.

L'enseignement des langues, en particulier celui de la langue première, entretient chez l'élève le plaisir fondamental de l'expression, développe sa capacité de s'affirmer en tant qu'individu s'ouvrant à la vie culturelle et sociale; il stimule sa curiosité, l'incite à structurer sa pensée et l'aide à construire son identité

Il développe ses aptitudes à comprendre autrui, à s'informer et à informer, à savoir: écouter, parler, lire, écrire.

Il contribue tant à l'épanouissement de sa sensibilité "lui ouvrant les portes de l'imaginaire"¹ qu'à l'instauration d'une réflexion critique et responsable.

Il incite l'élève à la découverte des oeuvres littéraires en rendant possible le plaisir de l'interprétation et de l'appropriation personnelle du sens de l'oeuvre, et l'encourage à la lecture de toute oeuvre contribuant à son enrichissement personnel.

Explications

La finalité de l'enseignement du français peut se décrire selon quatre axes, chacun déterminant des visées d'un type particulier. L'énumération qui en est faite ci-dessous ne doit pas faire oublier que ces visées sont articulées et hiérarchisées selon les principes directeurs mis en évidence ci-dessus. Par exemple, ce qui relève de la maîtrise de la langue est au service de la communication avec autrui et de la recherche d'identité. Cette maîtrise est un objectif second qui ne saurait être défini par un point de vue pragmatique. C'est le plaisir de communiquer, l'intérêt pour ce que représentent le langage et la culture dans l'affirmation de soi et la découverte de l'autre qui doivent naturellement inciter et ouvrir à la maîtrise technique, et non la maîtrise technique qui doit être posée comme condition préalable à l'entrée dans la culture. D'autre part, les objectifs visés dans l'enseignement du français doivent tenir compte de la dimension individuelle des cheminements des élèves, renoncer à une vision des progrès comme mouvement uniforme et rectiligne, voire accepter des moments de déstabilisation.

Langue et communication

L'enseignement du français, langue première, a pour finalité l'acquisition et le développement des moyens écrits et oraux nécessaires à une maîtrise de l'expression adaptée aux multiples situations de communication, dans les études comme dans la vie sociale, culturelle, politique et quotidienne.

1 D. Pennac «Comme un roman» p.57, NRF Gallimard, 1992

La maîtrise consciente et réfléchie de la langue est activée et actualisée par un apprentissage structuré qui tient compte de toutes les activités de communication: écouter, parler, lire, écrire. Ces options pédagogiques s'inscrivent dans le renouvellement entrepris en Suisse romande dans l'enseignement du français aux divers niveaux de la scolarité obligatoire.

Cette maîtrise est une préoccupation présente dans toutes les disciplines.

Langue et pensée

L'enseignement du français ne se limite pas à l'étude de la langue dans sa fonction de communication; il lui incombe aussi de contribuer à la structuration d'une pensée informée, autonome et tolérante, par l'exercice de la réflexion, de l'analyse rigoureuse et par l'apprentissage de l'argumentation.

Langue et culture

Les oeuvres littéraires constituent le point de départ privilégié de l'enseignement du français en langue première, dans la mesure où c'est la compréhension de soi, d'autrui, du monde et de la vie qui en constitue la trame principale.

L'approche des oeuvres littéraires francophones permet de se situer historiquement et socialement dans sa propre culture, d'y participer et de s'ouvrir à d'autres mondes culturels.

Elle favorise le développement du sens esthétique par la rencontre de diverses formes artistiques et l'aptitude à l'interprétation par la sensibilisation à diverses méthodes.

Elle permet de mettre en évidence les liens qui unissent la littérature et les autres formes d'expression artistique, et l'étroite interdépendance de la forme et du contenu.

Langue et expression de soi

L'enseignement du français ne se limite pas à l'exercice des fonctions cognitives et communicatives; il lui appartient aussi de favoriser les potentialités affectives, imaginatives, inventives et créatives de l'élève.

Etre à l'écoute de soi pour se dire, s'écrire, se lire s'effectue non seulement dans la conformité au code et par la reproduction de modèles littéraires et poétiques, mais aussi par leur mise en question et leur dépassement à des fins ludiques et créatrices.

L'étude du français devient alors un lieu de détente, de découverte, de création; elle est ainsi un moment privilégié de la recherche et de l'expression de soi, par l'échange et la confrontation avec autrui dans le respect des personnes.

Objectifs fondamentaux

En langue première, les objectifs définis en termes de connaissances et de savoir-faire ne sont pas l'essentiel de la visée pédagogique. Tout en cherchant à rendre certaines attitudes possibles, l'enseignant ne pourra exiger d'en constater la présence chez l'élève, ni sanctionner leur apparente absence. Seuls peuvent être constatés et mesurés les savoir-faire, qui correspondent idéalement à des attitudes déterminées.

Connaissances

- Connaître le fonctionnement de la langue parlée et écrite dans divers contextes de communication.
- Connaître la spécificité des principaux genres littéraires, des règles formelles et des procédés rhétoriques qui s'y rattachent.
- Connaître, notamment par la lecture de textes et d'oeuvres:
 - a) certains courants et carrefours de la pensée et de l'histoire littéraire,
 - b) quelques auteurs qui s'y rattachent,
 - c) certaines conceptions de la vie et de l'homme ayant marqué l'histoire de la pensée et présentes dans le débat d'idées contemporain.
- Connaître des méthodes d'approche et d'interprétation des textes.
- Connaître des procédés d'argumentation.

Savoir-faire

- Savoir rechercher des informations diversifiées.
- Savoir structurer des informations et en faire la synthèse.
- Savoir manier la langue écrite et parlée en l'adaptant aux contextes de communication.
- Savoir communiquer des informations, des points de vue ou des convictions, oralement et par écrit, de manière personnelle, critique et vivante.
- Savoir commenter un texte de manière à en mettre en évidence la spécificité.
- Savoir défendre un point de vue de manière rigoureuse et pertinente, en appliquant des techniques argumentatives.
- Savoir utiliser activement différents genres littéraires à des fins expressives ou ludiques.

Attitudes

L'élève n'a pas à faire la preuve que ses savoir-faire correspondent à telle ou telle attitude intérieure. La présence d'un savoir-faire requis doit suffire. En revanche, l'enseignant doit veiller à ce que l'acquisition d'un savoir-faire et de connaissances soit l'occasion d'une interrogation de l'élève sur ses attitudes, lesquelles ne sauraient tomber dans le domaine de l'observable et de l'évaluable.

Comme les attitudes renvoient à la liberté de chacun, l'enseignant ne peut à leur propos qu'inviter l'élève:

- au respect de l'interlocuteur dans le dialogue: patience et fidélité dans l'écoute; ouverture à la différence,
- à la prise en charge de l'exigence de vérité: acceptation d'une démarche critique, renonciation à l'arbitraire et à l'incohérence,
- à l'ouverture à des informations et à des points de vue nouveaux,
- au courage d'émettre des messages, des points de vue personnels,
- à l'ouverture à l'insolite,
- à l'intégration de la culture dans la sphère personnelle,
- à la solidarité et à la coopération.

Annexes

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3**Connaissances**

- Connaissance du fonctionnement de la langue (syntaxe; concordance des temps; ponctuation; ...).
- Connaissances méthodologiques (interprétation; construction d'un point de vue; ...).
- Conscience d'une perspective chronologique.

Savoir-faire

- Lire et comprendre un texte (article; poème; nouvelle; roman; théâtre; ...).
- Distinguer l'essentiel de l'accessoire (résumé).
- Manier l'abstraction.
- Prendre des notes.
- Rendre compte oralement d'un texte.
- Reconnaître les niveaux de langue.
- Distinguer le sens figuré du sens propre.
- S'interroger.
- Défendre un point de vue.
- Se corriger.

Evaluation

L'évaluation tient compte des connaissances et des savoir-faire. Elle porte sur l'écrit et sur l'oral. Elle intègre autant les aptitudes de pensée autonome que d'interprétation, d'expression ou de création.

Dans le parcours de l'élève, une place doit être accordée à une évaluation formative qui soit conforme aux considérations exprimées plus haut.

Dans le même souci de cohérence, les épreuves proposées à l'examen écrit de maturité sont, à choix, une dissertation, un commentaire critique ou une fiction.

L'examen oral consiste en une explication de texte en rapport avec une matière littéraire francophone choisie par l'élève ou avec une liste de lectures définies par l'enseignant et en lien avec la matière vue en classe les deux dernières années.

Méthodes

Le choix des méthodes relève de la responsabilité et de la liberté de chaque enseignant.

Le recours à des méthodes actives (travaux de groupes, exposés, débats, récitations, etc.) et ludiques (jouer avec les mots, écrire, interpréter oralement, mettre en scène et jouer des textes) est tout à fait approprié à la poursuite des visées et objectifs susmentionnés. De telles méthodes relèvent d'une pédagogie globale et rendent inadéquates la décomposition des objectifs dans le temps, ainsi que la séparation des divers types d'activités selon les quatre axes évoqués précédemment.

Recoupements

Tout en étant une occasion propice de rendre plus vivant le rapport à la culture, l'interdisciplinarité n'est pas un but en soi; elle doit permettre la poursuite des objectifs généraux. En particulier, l'interdisciplinarité permettra d'affiner la conscience historique, de contribuer à l'instauration d'une pensée autonome et tolérante et de développer la sensibilité artistique, tant au niveau de la réception que de l'expression. L'interdisciplinarité ne saurait être pratiquée de manière à transformer la langue première en simple instrument de communication efficace. La dimension subjective d'interpellation et de questionnement de la culture doit être présente dans les projets interdisciplinaires. L'interdisciplinarité est une occasion de prolonger les objectifs de la langue première en ouvrant l'élève à l'ensemble du monde des signes.

Discipline fondamentale: allemand langue deux ou langue partenaire

Objectifs généraux

L'enseignement des langues vise à développer chez l'élève la capacité de s'affirmer en tant qu'individu s'ouvrant à la vie sociale et culturelle. Il l'incite à structurer sa pensée et l'aide à construire son identité dans un cadre qui favorise l'autonomie, la confiance et le respect de soi et des autres.

Il développe sa faculté de comprendre autrui, de s'informer et d'informer, et lui permet de se confronter à d'autres cultures, d'autres mentalités et aux aspects esthétiques d'une langue, dans un esprit de tolérance et de réflexion critique et responsable.

Explications

L'enseignement de l'allemand langue seconde et partenaire vise à éveiller l'esprit d'ouverture et de tolérance envers les communautés linguistiques de la région, du pays et du monde. A cet égard, la situation de la Suisse quadrilingue et pluriculturelle est particulièrement favorable. Il en est de même de nos écoles situées dans une ville et dans un canton au carrefour des langues. L'élève a la possibilité de créer des liens avec des élèves germanophones par des échanges personnels ou en groupes, par des activités communes (tandem, immersion, cours bilingues, manifestations scolaires). Il peut également se préparer à l'examen de maturité bilingue.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs de la maturité d'allemand langue seconde se fondent sur le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL).

- Pour commencer la formation en GYM2 le niveau A2.2 est requis.
- Pour commencer la formation en GYM3, le niveau B1.2. est requis.
- L'objectif visé à la fin de la formation est le niveau B2.2.
- L'objectif visé à la fin de la formation pour les classes bilingues est le niveau C1.

L'enseignement de l'allemand langue seconde ou langue partenaire vise à:

- Amener les élèves à l'affirmation de soi et à la découverte de l'autre.
- Amener à la réflexion critique et autocritique.
- Amener les élèves à la maîtrise de la langue écrite et orale.
- Sensibiliser les élèves aux cultures germanophones.
- Rapprocher les communautés linguistiques de notre région.

Connaissances

- Connaître les règles fondamentales du fonctionnement de la langue (morphologie, syntaxe, sémantique) dans le domaine de l'écrit et de l'oral.
- Disposer d'un vocabulaire permettant de recevoir et d'émettre des messages de complexité variable.
- Connaître le fonctionnement de la langue parlée et écrite dans divers contextes de communication, en distinguant les principaux registres de langue.
- Connaître quelques méthodes permettant d'approcher, d'analyser, d'interpréter et d'exploiter des textes.
- Connaître quelques aspects des cultures des pays germanophones: littérature, arts, vie sociale, politique et économique, histoire et géographie.
- Être conscient de l'existence de différentes variantes de la langue allemande sur le plan sociolinguistique et de la dialectologie (suisse-allemand).
- Connaître ses diverses stratégies d'apprentissage et de communication.

Savoir-faire

- Repérer les informations essentielles de messages oraux et écrits de nature variée.
- Faire appel à ses compétences linguistiques et communicatives pour transmettre, par oral et par écrit, un message de complexité variable, de manière à être compris.
- Faire également appel à sa faculté associative et à sa créativité pour décoder des informations et s'exprimer oralement et par écrit d'une manière nuancée.
- Approcher un texte en faisant appel à ses facultés analytiques et synthétiques et à son imagination à des fins expressives, interprétatives ou créatrices.
- Aborder des documents représentatifs de la culture de langue allemande en tenant compte de leurs contextes historique, social et artistique.
- Maîtriser la base de diverses fonctions de l'écrit: prendre des notes, résumer, rédiger et savoir utiliser différentes formes d'expression écrite.
- Se servir d'ouvrages de référence à disposition: grammaires, dictionnaires bilingues et monolingues, encyclopédies.
- Se fixer des objectifs d'apprentissage; développer et exploiter ses ressources et ses stratégies les mieux adaptées pour atteindre ces objectifs.

Attitudes¹

- Avoir confiance en ses capacités de communication.
- Avoir le courage d'exprimer d'une manière personnelle ses sentiments et ses opinions.
- Être prêt(e) à écouter les autres dans un esprit de tolérance et de respect.
- Faire preuve d'ouverture et de respect face à d'autres manières de penser, face à d'autres cultures; en particulier face à la vie sociale, culturelle, politique et économique des pays et régions de langue allemande.
- Être prêt(e) à se servir de l'allemand comme langue véhiculaire, aussi en dehors du cadre de l'enseignement de l'allemand.
- Être attentif/ve à ses propres processus et stratégies d'apprentissage de la langue.

¹ Les enseignants visent à créer un climat qui encourage le développement des attitudes mentionnées ici, attitudes favorables à l'apprentissage des langues. Ces attitudes ne sauraient cependant en aucun cas faire l'objet d'une évaluation.

Annexes

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3

Ecouter (réception orale)

- Comprendre une conversation simple et quotidienne dont le débit est clair et lent.
- Comprendre des informations, phrases, expressions et mots relatifs à des sujets familiers.
- Saisir l'essentiel d'annonces et de messages brefs, simples et clairs.

Lire (réception écrite)

- Saisir le sujet et les informations principales d'un texte.
- Deviner le sens de certains mots inconnus grâce au contexte si le sujet est familier.
- Suivre l'intrigue d'une histoire, reconnaître les épisodes et les événements importants.
- Dégager l'organisation générale d'un texte.

Prendre part à une conversation

- Etre à même de s'adresser à quelqu'un pour obtenir des renseignements simples et réagir.

S'exprimer oralement en continu (production orale)

- Rappporter brièvement et simplement un événement.
- Décrire une situation simple.
- Parler d'activités ou d'expériences personnelles.
- Justifier ou expliquer ses intentions, plans et actes.

Ecrire (production écrite)

- Décrire les circonstances et le déroulement d'un événement en utilisant des phrases simples.
- Décrire des aspects de la vie quotidienne en utilisant des phrases et des expressions simples.
- Organiser un contenu en fonction du texte à produire.

Moyens linguistiques - Structures grammaticales - Lexique

- Connaître les règles fondamentales du fonctionnement de la langue.
- Relier des idées entre elles à l'aide de connecteurs simples.
- Consolider et élargir les connaissances lexicales de base et les actes de langage.
- Acquérir un vocabulaire suffisant pour s'exprimer dans et sur des situations quotidiennes.

Littérature allemande - Civilisation et culture

- Découvrir la littérature allemande moderne à travers quelques exemples.
- Être initié(e) à quelques méthodes fondamentales d'analyse de texte.
- Connaître quelques aspects des cultures des pays et des régions germanophones.

Stratégies et réflexion métacognitive

- Savoir utiliser un dictionnaire bilingue et/ou monolingue.
- Appliquer des techniques d'auto-évaluation.
- Prendre conscience de ses habitudes mentales, se fixer des objectifs réalistes et développer des méthodes adéquates pour l'apprentissage de la grammaire et du vocabulaire, d'une part, pour la lecture et la communication (orale et écrite) d'autre part.

Recoupements

L'enseignant profitera des possibilités multiples de recoupements de sa discipline avec d'autres, en privilégiant le travail interdisciplinaire.

Echanges linguistiques

Les enseignants et les directions des écoles encouragent et favorisent les échanges linguistiques. Les échanges linguistiques visent à:

- Amener les élèves à l'affirmation de soi et à la découverte de l'autre, à avoir confiance en leurs capacités de communication.
- Développer la faculté d'écouter, de comprendre autrui, de s'informer et d'informer, dans un esprit d'ouverture et de respect face à d'autres manières de penser, face à d'autres cultures; en particulier face à la vie sociale, culturelle, politique et économique des pays et régions de langue allemande.
- Inciter les élèves à établir des contacts personnels avec leur partenaire d'échange de manière à encourager une pratique autonome de la langue allemande.
- Encourager les jeunes à s'exprimer librement et à se servir de l'allemand comme langue véhiculaire dans différentes situations de la vie quotidienne.
- Faire connaître quelques aspects des cultures des pays germanophones: arts, vie sociale, politique et économique, histoire et géographie dans un cadre réel et authentique.

Discipline fondamentale: anglais

Objectifs généraux

L'enseignement des langues vise à développer chez l'élève la capacité de s'affirmer en tant qu'individu responsable s'ouvrant à la vie culturelle et sociale. Il l'incite à structurer sa pensée et l'aide à construire son identité dans un cadre qui favorise l'autonomie, la confiance et le respect de soi et des autres.

L'enseignement des langues permet à l'élève de se confronter à d'autres cultures, d'autres mentalités dans un esprit de tolérance et de réflexion critique. Il développe la faculté de l'élève à comprendre autrui, à communiquer et il stimule l'éveil de sa sensibilité et de son esprit créatif.

Explications

L'apprentissage de l'anglais donne à l'élève les moyens de communiquer partout, aussi bien dans la vie courante que dans les domaines scientifiques, culturels, économiques et politiques.

Dans de nombreux pays, l'anglais fait figure de seconde langue officielle et sa connaissance permet donc des contacts avec différentes cultures.

L'anglais permet d'accéder à de nombreuses littératures d'expression anglaise.

Elle est la langue de communication par excellence dans le monde entier. Elle est utilisée pour la recherche et la publication, ainsi que pour le stockage de l'information.

Par ses origines et son développement, la langue anglaise sert de pont entre les langues romanes et les langues germaniques.

Dans la vie quotidienne, les élèves sont mis en contact avec de nombreux éléments socioculturels anglophones. Une bonne connaissance de la culture anglophone et de la langue anglaise leur permet d'adopter une attitude ouverte mais critique.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs de la maturité en anglais se fondent sur le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL). L'objectif visé à la fin de la formation est le niveau B2+.

Connaissances

- Maîtriser les règles fondamentales de l'anglais parlé et écrit.
- Disposer d'un vocabulaire suffisant pour recevoir et émettre des messages de complexité variable.
- Connaître quelques méthodes permettant d'approcher, d'analyser, d'interpréter et d'exploiter des textes, littéraires ou non.

- Pouvoir distinguer les différents registres de la langue et s'y sentir à l'aise.
- Prendre conscience que l'anglais est constitué de plusieurs variantes.
- Etudier quelques œuvres de la littérature anglophone.

Savoir-faire

Les savoir-faire et les attitudes sont souvent indissociables. Pour des besoins de présentation, ils seront malgré tout traités de manière séparée dans ce plan d'étude, selon une démarcation en partie nécessairement arbitraire.

- Faire appel à ses compétences linguistiques et communicatives pour transmettre, par oral et par écrit, des messages de complexité variable de manière à être compris.
- Maîtriser la base des diverses fonctions de l'écrit: prendre des notes, résumer, rédiger et savoir utiliser différentes formes d'expression écrite (lettres, commentaires, etc.).
- Faire également appel à sa faculté associative et à la créativité pour décoder des informations et s'exprimer oralement et par écrit de façon nuancée.
- Approcher un texte en faisant appel à ses facultés analytiques, synthétiques et à son imagination, à des fins expressives, interprétatives ou créatrices.
- Repérer les informations essentielles de messages oraux de nature variée.
- Se servir des outils de référence à disposition.
- Se fixer des objectifs d'apprentissage. Apprendre à exploiter les ressources et développer des stratégies d'apprentissage les mieux adaptées à sa personnalité pour atteindre ces objectifs.

Attitudes¹

- Avoir suffisamment confiance en soi afin d'oser communiquer dans une langue étrangère.
- Pouvoir donner son avis, avoir la possibilité d'exprimer ses sentiments.
- Etre prêt à écouter l'autre dans un esprit de tolérance et de respect.
- Manifester de la curiosité, de l'intérêt pour la vie sociale et culturelle des pays anglophones.
- Etre attentif à ses propres processus et stratégies d'apprentissage de la langue.

¹ Les enseignants visent à créer un climat qui encourage le développement des attitudes mentionnées ici, attitudes favorables à l'apprentissage des langues. Ces attitudes ne sauraient cependant en aucun cas faire l'objet d'une évaluation.

Annexes

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM2

Des connaissances et des savoir-faire correspondant au niveau A2 du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) sont en principe attendus pour l'entrée en GYM2.

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3

Les connaissances et savoir-faire relevant des cinq compétences précisées ci-dessous sont attendus pour l'entrée en GYM3, ce qui correspond au niveau B1 du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL).

Ecouter

- Je peux suivre une conversation quotidienne si le/la partenaire s'exprime clairement, mais je dois parfois lui demander de répéter certains mots ou expressions.
- Je peux généralement suivre les points principaux d'une discussion portant sur des sujets familiers, à condition que l'on parle distinctement et dans un langage standard.
- Je peux écouter une brève narration et en discuter.

Lire

- Je peux suivre l'intrigue d'une histoire si elle est bien structurée, reconnaître les épisodes et les événements les plus importants et comprendre pourquoi ils sont significatifs.
- Je peux comprendre les points essentiels d'articles courts sur des sujets d'actualité ou familiers.
- Je peux deviner le sens de certains mots inconnus grâce au contexte.

Prendre part à une conversation

- Je peux prendre part à une conversation ou à une discussion sur un sujet familier ou d'intérêt personnel, mais il est possible que je ne sois pas toujours compris/e.
- Je peux exprimer un point de vue et défendre mon opinion personnelle sur des sujets simples.

S'exprimer oralement

- Je peux relater une expérience dans des termes élémentaires.
- Je peux rapporter oralement et de façon simple de courts passages d'un texte écrit en m'inspirant des mots et de l'ordre du texte original.
- Je peux faire part de mes réactions, opinions et sentiments en termes faciles.

Ecrire

- Je peux écrire un texte simple et cohérent sur des thèmes différents et exprimer mes opinions, idées et sentiments personnels.
- Je peux résumer l'intrigue d'un livre ou d'un film.

Recoupements

En tant que «lingua franca», l'enseignement de l'anglais se prête à l'immersion et à l'interdisciplinarité.

Après consultation et entente avec le maître d'anglais concerné, il peut y avoir des recoupements avec d'autres disciplines comme la géographie, l'histoire, etc.

Discipline fondamentale: italien

Objectifs généraux

L'enseignement de l'italien vise à développer chez l'élève la capacité de s'affirmer en tant qu'individu responsable s'ouvrant à la vie culturelle et sociale. Il l'aide à construire son identité dans un cadre qui favorise l'autonomie, la confiance et le respect de soi et des autres.

L'enseignement de l'italien permet à l'élève de se confronter à d'autres cultures, d'autres mentalités dans un esprit de tolérance et de réflexion critique. Il développe la faculté de l'élève à comprendre autrui, à communiquer et il stimule l'éveil de sa sensibilité et de son esprit créatif.

L'enseignement de l'italien incite l'élève à structurer sa pensée et à mener une réflexion sur ses propres processus d'apprentissage.

Explications

L'élève va non seulement communiquer dans la troisième langue nationale, mais également se familiariser avec des pays et des régions de langue italienne, des mentalités et des manières de vivre dont les influences se répercutent dans la vie quotidienne.

En apprenant l'italien, l'élève établit d'une part un dialogue enrichissant et durable avec un patrimoine culturel d'une importance capitale, d'autre part noue des liens entre l'Antiquité et le monde moderne.

L'élève est confronté autant à des textes littéraires ainsi qu'à des textes en usage dans les milieux professionnels.

L'élève se familiarise aussi avec des stratégies d'apprentissage basées sur d'autres formes d'expression (langage gestuel).

L'élève découvre la culture italophone, où les relations humaines sont prépondérantes; il a ainsi l'occasion de trouver une complémentarité à sa manière de vivre.

Dans cette optique, il est encouragé à suivre la GYM3 au Tessin, dans le cadre de la maturité bilingue voulue par les cantons de Berne et du Tessin.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs de la maturité en italien se fondent sur le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL). L'objectif visé à la fin de la formation est le niveau B2.

Connaissances

- Posséder les règles fondamentales de l'italien parlé et écrit.
- Disposer d'un vocabulaire suffisant pour saisir et émettre des messages de complexité variable.
- Connaître quelques stratégies permettant d'approcher, d'analyser, d'interpréter et d'exploiter des textes (littéraires ou d'actualité).
- Pouvoir distinguer les différents registres de la langue et les utiliser.
- Prendre conscience des diversités régionales.
- Connaître quelques oeuvres marquantes de la littérature italienne.
- Connaître quelques aspects de la géographie, de la culture, de la vie politique, sociale et économique.

Savoir-faire

- Faire appel à ses compétences linguistiques et communicatives pour transmettre, par oral et par écrit, des messages de complexité variable de manière à être compris.
- Savoir utiliser différentes formes d'expression écrite (commentaires, prises de notes, résumés, rédaction, etc.).
- Faire appel à sa faculté associative et à la créativité pour décoder des informations et s'exprimer, de façon nuancée, oralement et par écrit.
- Approcher un texte en faisant appel à ses facultés analytiques, synthétiques et à son imagination, à des fins expressives, interprétatives ou créatrices.
- Repérer les informations essentielles de messages oraux de nature variée.
- Savoir utiliser différentes sources (Internet, livres, etc.) afin d'acquérir et développer des connaissances et de vérifier leur bien-fondé.
- S'auto-évaluer avant de se fixer de nouveaux objectifs d'apprentissage; développer et exploiter les ressources et les stratégies d'apprentissage les mieux adaptées à sa personnalité pour atteindre ces objectifs.
- Aborder de nouvelles stratégies d'apprentissage qui permettent à l'élève de mener des projets en autonomie (PAA).

Attitudes¹

- Développer la confiance en soi afin d'oser communiquer dans une langue étrangère.
- Exprimer son avis et ses sentiments.
- Ecouter l'autre dans un esprit de tolérance et de respect.
- Etre attentif à ses propres processus et stratégies d'apprentissage de la langue.

Annexes

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM2

Des connaissances et des savoir-faire de base correspondant au niveau A1 du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) sont souhaitées pour l'entrée en GYM2.

L'admission reste possible pour tout élève débutant, puisqu'un cours d'appui est organisé à leur intention durant le premier semestre, en classe de GYM2.

¹ Les enseignants tâchent de créer un climat qui encourage le développement des attitudes mentionnées ici, attitudes favorables à l'apprentissage des langues. Cependant ces attitudes ne sauraient en aucun cas faire l'objet d'une évaluation

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3

L'élève doit être capable de saisir l'essentiel de messages simples et clairs (écrits et oraux) dans son environnement social et de s'exprimer de manière concise dans ce même contexte.

Ces connaissances correspondent au niveau A2 du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL).

Discipline fondamentale: latin

Objectifs généraux

L'étude de l'Antiquité latine permet de découvrir des civilisations qui forment un tout cohérent, un ensemble de visions et de valeurs humaines bien précises. On étudiera donc la structure et le développement de ces civilisations (problèmes littéraires, culturels, historiques, institutionnels, ...).

La civilisation européenne est issue de l'Antiquité latine, sans pour autant qu'elle en prolonge toujours les valeurs. Il faut, par conséquent, essayer de montrer aux élèves les points de contact et de rupture, leur faire voir qu'ils peuvent, personnellement, être concernés par la vision que les Romains avaient de l'homme et de ses problèmes, asseoir aussi la base de leur culture historique et littéraire, et tresser ainsi des liens entre l'Antiquité et les différentes branches littéraires enseignées à l'école. De plus, les élèves prendront conscience de la notion historique du temps: ils auront, en effet, vu naître, vivre et se transformer une civilisation, mère de la nôtre.

Etudier l'Antiquité latine, c'est aussi découvrir une langue qui forme un tout bien délimité et défini. Les élèves, au-delà de l'apprentissage du latin, vont donc s'initier à un ensemble linguistique cohérent, se familiariser avec la structure d'une langue indo-européenne ancienne, la clef des langues romanes. L'élève réfléchira sur la langue et son évolution, abordera les problèmes de stylistique, de rhétorique, de poétique; il assimilera enfin la technique de la traduction d'une langue étrangère dans sa langue maternelle.

Le but de notre enseignement est donc d'essayer de faire connaître la civilisation latine de l'intérieur, par la lecture dans le texte des oeuvres importantes de la culture romaine.

Objectifs fondamentaux

Connaissances

Pour l'ensemble de la formation

- Posséder des connaissances suffisantes de la langue latine pour traduire un texte latin.
- Avoir un aperçu de l'évolution de la langue.
- Connaître dans la langue originale et/ou en traduction des textes représentatifs de la littérature latine.
- Comprendre les principaux phénomènes de la civilisation romaine, notamment en Suisse gallo-romaine, et reconnaître son héritage culturel, politique et juridique en Europe.
- Saisir comment les Romains ont assimilé le monde grec de manière originale et fertile.
- Prendre conscience de l'empreinte décisive dont la romanité a marqué l'Occident chrétien.

Par degré

GYM2

- Connaissances grammaticales: Terminer l'étude de la morphologie
- Début de la syntaxe
- Vocabulaire: Maîtriser 500 mots
- Lectures: Prose: Lecture de textes simples
Poésie: Introduction à la poésie (textes simples)

GYM3

- Connaissances grammaticales: Syntaxe: suite
- Vocabulaire: Maîtriser 800 mots
- Métrique: Etudier l'hexamètre dactylique et le distique élégiaque
- Lectures: Prose: Extraits de Cicéron (discours) et César (évt. Salluste, Tite-Live, Pline le Jeune)
Poésie: Extraits de Virgile et d'Ovide (évt. Tibulle, Catulle, Martial)

GYM4

- Connaissances grammaticales: Fin de l'étude de la syntaxe et révisions
- Vocabulaire: Maîtriser 1'100 mots
- Lectures: Prose: Extraits de Cicéron (philosophie), de Sénèque et de Tacite
Poésie: Extraits de Virgile, d'Horace et de Lucrèce
Théâtre: Extraits de Plaute et de Sénèque

Durant les trois années, des leçons sont en outre consacrées à la culture (histoire, littérature, institutions, vie quotidienne...).

Savoir-faire

- Saisir l'ordonnance propre d'un texte latin et le rendre dans sa langue maternelle.
- Interpréter un texte.
- Comparer entre elles des traductions pour en dégager le degré de pertinence.
- Grâce à une meilleure compréhension de la racine des mots, apprendre plus facilement les langues et se sentir à l'aise dans la terminologie scientifique et technique.
- Saisir un problème dans sa complexité, en discerner les éléments fondamentaux, le placer dans son contexte (historique, social, idéologique, etc.), le discuter.
- Etre ouvert à l'importance de la Rome antique dans les domaines des arts plastiques, de la littérature, de la philosophie, de l'histoire.
- Etre sensible à la signification et à la valeur de l'archéologie.
- Utiliser des instruments de travail adéquats (dictionnaires, grammaires).
- Mener à terme un travail de manière indépendante.

Attitudes

- Travailler sur un texte avec exactitude, concentration et persévérance.
- S'ouvrir sans a priori à une culture et un système de valeurs de prime abord étrangers.
- Comparer de manière critique les acquis de l'Antiquité et ceux d'aujourd'hui, se forger une éthique personnelle.
- Faire preuve de curiosité et de faculté d'étonnement face à l'inconnu.
- Prendre plaisir à la découverte des oeuvres et documents légués par l'Antiquité et se familiariser avec quelques personnalités marquantes de la civilisation romaine.
- Travailler certaines questions en collaboration avec d'autres disciplines afin d'envisager les problèmes de façon globale.

Discipline fondamentale: mathématiques

Objectifs généraux

L'enseignement des mathématiques a pour objectif principal de donner à l'élève des moyens de raisonnement et d'analyse sans lesquels il ne pourrait pas appréhender les connaissances scientifiques, ni dans leurs aspects quantitatifs, ni au travers des lois qui en sont le fondement, et qui s'expriment bien souvent sous la forme de relations mathématiques.

Les notions mêmes qui sont étudiées en mathématiques, telles que celle de fonction, de dérivée, de probabilité, sont appelées à donner à l'élève un répertoire intellectuel qui lui permettra de concevoir et d'exprimer plus clairement les objets des sciences expérimentales et des sciences humaines.

Un but important de l'enseignement des mathématiques est aussi de faire partager aux générations actuelles certaines des conquêtes de l'esprit humain, lorsque celui-ci s'attache à répondre à des questions qu'il s'est lui-même posées, indépendamment de toute justification par des applications utilitaires.

Explications

La succession des matières telles qu'elles sont présentées ci-dessous ne doit pas être rigide. Il est souhaitable, sur le plan méthodologique, que plusieurs objets d'étude soient traités ensemble ou en parallèle. Par exemple, une séparation nette entre algèbre et géométrie n'est pas souhaitable: d'une part, l'utilisation du calcul algébrique en géométrie analytique est très importante et, d'autre part, les notions géométriques de droite et de pente jouent le rôle de support visuel précieux lors de l'introduction et de l'application de la notion de dérivée.

Objectifs fondamentaux

Connaissances

Pour l'ensemble de la formation

L'étude des mathématiques doit donner à l'élève les notions et les techniques qui forment l'essence même de cette discipline: règles du raisonnement logique, variables et calcul algébrique, objets du plan et de l'espace et raisonnement géométrique. Certaines des connaissances, telles que le calcul des probabilités et les statistiques, sont choisies plutôt en vue de leur utilisation dans d'autres disciplines.

L'apprentissage des mathématiques présente de nombreuses connexions avec l'enseignement des autres disciplines, scientifiques ou non. Il serait vain par conséquent de vouloir dresser la liste de tous les recoupements avec les autres branches, et les recoupements cités doivent être considérés comme des exemples particuliers.

Par degré

GYM2

- Algèbre élémentaire.
- Fonctions, en particulier fonctions polynômes de degrés 1 et 2.
- Trigonométrie.
- Géométrie analytique et vectorielle.

Recouvrements avec, par exemple:

- physique: les vecteurs comme représentation des forces, vitesses et accélérations; les fonctions polynômes de degrés 1 et 2 comme représentation de mouvements simples, tels que le mouvement rectiligne uniforme et la chute libre;

GYM3

- Fonctions, en particulier fonctions exponentielles, logarithmes et trigonométriques.
- Géométrie analytique et vectorielle dans l'espace.
- Calcul différentiel.

Recouvrements avec, par exemple:

- physique, économie et biologie: le modèle de la croissance (ou de la décroissance) exponentielle appliqué à l'évolution de la radioactivité, d'un placement financier ou d'une population; - chimie: définition du pH à partir des logarithmes;
- physique: vitesse, accélération, champs de vecteurs (en mécanique et en électricité);
- économie: élasticité, coût marginal.

GYM4

- Calcul différentiel.
- Calcul intégral.
- Probabilités.
- Révisions.

Recouvrements avec, par exemple:

- enseignement interdisciplinaire des sciences expérimentales;
- travail, énergies cinétique et potentielle;
- enseignement interdisciplinaire des sciences humaines;
- étude de population, écart-type et lois de probabilité, études de marché.

Savoir-faire

Pour l'ensemble de la formation

L'enseignement des mathématiques dans son ensemble vise à développer chez les élèves les savoir-faire suivants:

- Faire preuve d'aisance dans l'utilisation des connaissances mathématiques, en particulier pour les thèmes repérés comme compétences de base en mathématiques constitutives de l'aptitude générale aux études supérieures dans l'annexe aux Plans d'Etudes Cadre pour les écoles de maturité.
- Etre capable de s'exprimer clairement dans le cadre de la discipline, oralement et par écrit.
- Savoir se créer et utiliser des méthodes de travail et de recherche.
- Etre capable d'imaginer une démarche en vue de la résolution d'un problème.
- Etre capable de situer dans un contexte historique l'évolution des différents objets d'étude.

Par degré

GYM2

- Etre à l'aise dans le calcul formel.
- Maîtriser le raisonnement logique.
- Savoir reconnaître et formuler un raisonnement rigoureux.
- Etre capable de suivre et de produire une démarche intellectuelle abstraite.
- Savoir appliquer des méthodes mathématiques à des problèmes tirés d'autres disciplines.
- Savoir émettre un jugement critique sur la solution mathématique d'un problème concret.

GYM3

- Savoir imaginer des situations géométriques.
- Etre capable de se représenter des figures géométriques dans l'espace.
- Savoir appliquer des méthodes mathématiques à des problèmes tirés d'autres disciplines.
- Comprendre le lien de nombreux domaines des mathématiques avec d'autres disciplines.
- Savoir représenter et étudier un phénomène concret au moyen d'un modèle mathématique.

GYM4

- Savoir émettre un jugement critique lorsqu'un sujet est traité dans une autre discipline sur la base d'un modèle mathématique.
- Etre capable de produire de manière autonome une démarche en vue de la solution d'un problème complexe.
- Etre à même de chercher des solutions originales.
- Etre capable de mettre en relation les notions acquises dans l'ensemble des chapitres étudiés au gymnase.

Attitudes

La liste des attitudes mentionnées dans les objectifs généraux de la branche mathématiques (page 99 des Plans d'Etudes Cadre pour les écoles de maturité) représente un but visé par la totalité de l'enseignement de la discipline. On ne peut donc les répartir ni selon les degrés ni selon la liste des connaissances.

Ces attitudes, parfaitement mises en évidence dans le document cité, sont les suivantes:

- Accepter l'effort et faire preuve de persévérance.
- Etre autonome dans le travail.
- Etre imaginatif, curieux et ouvert.
- Posséder le sens de la rigueur et de l'autocritique.
- Faire preuve de probité intellectuelle, de souplesse d'esprit et d'intuition.
- Avoir l'esprit d'analyse et de synthèse.
- Apprécier l'aspect esthétique d'une théorie.
- Aimer les jeux de l'esprit.

Annexe

La grille horaire des élèves suivant les options spécifiques physique & applications des mathématiques et biologie & chimie bénéficie d'une heure supplémentaire de mathématiques en GYM3 et GYM4. Dans ce cadre, les chapitres suivants sont traités:

- Compléments de géométrie analytique et vectorielle.
- Compléments de calcul différentiel et intégral.
- Nombres complexes.

Discipline fondamentale: Sciences expérimentales

Objectifs généraux

L'enseignement en sciences expérimentales développe la compréhension des phénomènes naturels et des réalisations techniques. Il cherche à fournir les connaissances de base et la démarche permettant de se situer de manière réfléchie et rigoureuse par rapport à son environnement.

Le domaine des sciences expérimentales privilégie une approche pratique. L'observation en laboratoire ou à l'extérieur, l'élaboration d'hypothèses, l'expérimentation, l'évaluation de résultats sont autant d'outils permettant à l'élève de se confronter à des situations ou phénomènes concrets et de développer des stratégies pour en faire une analyse critique. Une partie de l'enseignement a lieu sous forme de laboratoires en demi-classes.

Explications

Durant la formation gymnasiale, l'enseignement est dispensé de manière séparée dans chaque discipline. En dernière année de formation, les élèves ont la possibilité de suivre le travail interdisciplinaire en sciences expérimentales (TISE) qui vise à développer une vision intégrative de notre environnement physique, chimique et biologique.

Le plan d'études du domaine des sciences expérimentales est présenté dans les pages suivantes selon l'articulation:

- Biologies
- Chimie
- Physique
- Travail interdisciplinaire en sciences expérimentales (TISE)

Discipline fondamentale: biologie

Objectifs généraux

L'enseignement de la biologie en discipline fondamentale cherche à faire comprendre la diversité et la complexité du monde vivant, l'interdépendance entre les différentes formes de vie et l'unicité des phénomènes fondamentaux. Ainsi, il permet de sensibiliser les élèves à la place de l'Homme dans le monde vivant et leur responsabilité individuelle par rapport à l'environnement.

L'enseignement de la biologie fournit aussi des outils pour comprendre le fonctionnement du corps humain, les problèmes de santé humaine et les techniques biomédicales. Ainsi, il permet de sensibiliser les élèves à leur responsabilité individuelle dans le domaine de la santé.

Objectifs fondamentaux

- Acquérir des connaissances générales et actuelles permettant de comprendre les enjeux dans les domaines liés aux sciences de la vie.
- Comprendre et assimiler la méthode scientifique, tester, évaluer et représenter les résultats d'une manière critique.
- Manipuler du matériel de laboratoire et réaliser des expériences en suivant un mode opératoire.
- Se familiariser avec le langage scientifique.

Connaissances

GYM2

Bases de l'évolution

Appréhender la diversité de la vie en tant que résultat de l'évolution:

- connaître les grandes dates de l'histoire de la terre ;
- avoir des connaissances sur les mécanismes de l'évolution biologique.

Biologie cellulaire

Appréhender la structure et les fonctions de la cellule:

- observer et apprendre à connaître la cellule et ses structures et la relier à l'apparition de la vie ;
- différencier les grands types de cellules ;
- connaître l'importance des processus métaboliques de base dans les cellules ;
- comprendre la division cellulaire et son importance pour les organismes unicellulaires et pluricellulaires.

Systematique

Se confronter à la diversité de la vie:

- décrire la vie avec ses caractéristiques spécifiques ;
- utiliser les concepts de base de la systématique évolutive et avoir une connaissance appropriée d'espèces ;
- se faire une idée d'ensemble de la systématique: observer des exemples d'organismes de différents groupes systématiques et les différencier sur des aspects anatomiques, écologiques et évolutifs.

Ecologie

- connaître des espèces et comprendre que chaque espèce possède des exigences différentes à son milieu de vie
- connaître les relations entre espèces et les expliquer à l'aide d'exemples concrets
- comprendre les principes de base de fonctionnement d'un écosystème et appréhender l'importance des végétaux dans les écosystèmes
- se faire une idée des effets de l'activité humaine sur les écosystèmes

GYM3

Biologie du développement

- connaître les aspects fondamentaux de la reproduction des Animaux ;
- connaître la régulation hormonale du cycle menstruel féminin et le déroulement de base de la grossesse ;
- comprendre les modes d'action des différents moyens de contraception ;
- connaître les méthodes de médecine reproductive.

Génétique classique

- appréhender l'importance historique des lois de la génétique classique ainsi que leur lien avec les connaissances plus récentes en biologie cellulaire ;
- se faire une vue d'ensemble des différents modes de transmission héréditaire, les représenter et analyser au moyen de schémas correspondants ;
- analyser des pedigrees et des caryotypes ;
- se rendre compte du fait que les caractéristiques des êtres vivants sont influencées par l'hérédité et l'environnement.

Génétique moléculaire

- connaître la structure de l'ADN et comprendre comment l'information génétique se multiplie à l'identique ;
- connaître et appliquer les règles de base du langage et du codage génétique ;
- comprendre le chemin entre l'information héréditaire et le fonctionnement de l'organisme ;
- connaître les techniques de génétique moléculaire de base et discuter de manière critique les questions écologiques et de société qui en résultent.

Evolution

Comprendre que la diversité des êtres vivants témoigne d'une évolution:

- appréhender les principales théories de l'évolution ;
- reconnaître et expliciter les preuves de l'évolution ;
- effectuer un examen approfondi des mécanismes de l'évolution ;
- connaître les grandes lignes de l'évolution de l'être humain.

Biologie humaine et zoologie comparée

- acquérir une vue d'ensemble des systèmes du corps humain et développer une vision intégrative du fonctionnement des différents systèmes organiques. Etudier à titre d'exemple l'anatomie et la physiologie d'un choix de systèmes ;
- à travers un examen comparatif de systèmes choisis, appréhender la parenté et l'évolution des êtres vivants.

Savoir-faire

GYM2

L'élève apprend à:

- Utiliser du matériel de laboratoire simple, réaliser une expérience en suivant un mode opératoire.
- Utiliser des modèles.
- Comprendre et utiliser des textes scientifiques simples.
- Utiliser les médias et notamment les technologies d'information et de communication (TIC) pour rechercher et traiter des informations.

GYM3

l'élève apprend à:

- Utiliser des modèles.
- Distinguer entre hypothèses et faits, causes et conséquences.
- Mener un projet de recherche simple en groupe de manière à connaître les étapes principales du mode de travail en sciences.

Attitudes

Les cours de biologie favorisent:

- La rigueur dans l'expression des idées et la recherche d'informations.
- Une organisation autonome.
- Une capacité d'analyse et de déduction.
- Le développement d'un esprit critique.

Discipline fondamentale: chimie

Objectifs généraux

Naturellement intégrée au domaine des sciences expérimentales, la chimie poursuit les mêmes objectifs généraux que les autres disciplines du domaine.

L'enseignement de la chimie en discipline fondamentale pourvoit des connaissances de base aux élèves suivant toutes les directions d'études gymnasiales.

Explications

Les cours théoriques sont illustrés par des expériences de laboratoire et sont approfondis par des séances d'exercices. L'enseignement se fait soit en groupe étendu (classe) soit, parfois, en petit groupe, de sorte à privilégier la transmission et l'approfondissement de connaissances théoriques et pratiques.

Objectifs fondamentaux

A la fin du programme, les élèves se seront appropriés:

- Le langage et la notation scientifique internationale propre à l'étude de la chimie.
- Une manière analytique de travail qui intègre les étapes principales propres aux sciences expérimentales (observation, description, expérimentation, simulation, hypothèse, modèle, loi, théorie).
- Une manière autonome, objective et responsable de travail dans la réalisation de petites expériences pratiques, en suivant un mode opératoire, en utilisant des appareils de mesure, en se protégeant soi-même et son environnement.
- L'intégration et la mise en relation des connaissances chimiques avec les autres connaissances scientifiques.

Connaissances

GYM2

- Découvrir comment est structurée la matière. Les modèles atomiques. Les types de liaison chimique.
- Comprendre et prévoir les propriétés de la matière en fonction de sa structure (sels, molécules, métaux).
- Etre sensibilisé aux propriétés particulières de l'eau: ponts-H, solubilité.
- Maîtriser le langage international de la chimie: symboles atomiques, nomenclature, équations chimiques.
- Comprendre et maîtriser la dimension quantitative des réactions chimiques (stoéchiométrie).
- Chapitre choisi: introduction à la chimie organique.

GYM3

- Observer la matière et ses transformations. Synthèse et analyse.
- Faire le lien entre les réactions chimiques et les quantités de matière entrant en jeu (la mole).
- Percevoir les transactions énergétiques lors des réactions chimiques. Notions d'endothermie et d'exothermie. Notions d'équilibre et de catalyse.
- Lier la réversibilité des réactions et l'utilisation d'appareillages.

- Appliquer les méthodes de mesure aux acides et aux bases.
- Comprendre les mécanismes naturels et le fonctionnement d'appareils: de la pile à la galvanoplastie (réactions rédox).
- Analyser physiquement la matière sans y goûter (les appareillages au service de l'homme).

Savoir-faire

GYM2

- Utiliser des modèles.
- Observer et comprendre des phénomènes naturels, élaborer des hypothèses, chercher à les tester (cryoscopie, solubilité, ...).
- Se familiariser avec la méthode scientifique.
- Etendre l'application des connaissances théoriques aux activités de la vie quotidienne.
- Utiliser du matériel de laboratoire simple, réaliser une expérience en suivant un mode opératoire.
- Manipuler un matériel de laboratoire simple en observant une attitude prudente et responsable et réaliser une expérience en suivant un mode opératoire.
- Tester, évaluer et représenter les résultats d'une manière critique.

GYM3

- Assimiler la méthode scientifique.
- Utiliser l'outil mathématique.
- Observer des phénomènes (changement de couleur des indicateurs), élaborer des hypothèses (réactions dans les deux sens, réactions oscillantes).
- Distinguer faits et hypothèses, causes et conséquences.
- Comprendre le fonctionnement et utiliser du matériel de laboratoire simple (pH-mètre, indicateurs, titrage).

Attitudes

Les cours de chimie cherchent à faire acquérir aux élèves:

- De la rigueur dans l'expression des idées et la recherche d'informations.
- Une capacité d'analyse et de déduction.
- Une organisation autonome.
- Le développement d'un esprit critique.
- L'aptitude à être à l'écoute de l'autre.

Discipline fondamentale: physique

Objectifs généraux

L'enseignement de la physique développe la compréhension des phénomènes naturels et des réalisations techniques.

Il conduit l'élève à explorer, à l'échelle atomique, humaine et astronomique, les multiples mécanismes de l'univers, ainsi qu'à saisir le rôle de la méthode expérimentale et des représentations théoriques. Il développe chez l'élève indépendance et curiosité face au monde, notamment à l'environnement quotidien.

Il porte une attention particulière à l'analyse rigoureuse, logique et objective de situations matérielles choisies, analyse que l'élève apprend à formuler de manière claire et complète aussi bien par le langage de tous les jours que par le formalisme mathématique.

Il fournit un aperçu critique des différents modes de pensée anciens et modernes, en s'attachant à situer la place essentielle que la physique occupe dans la culture.

La compréhension des lois essentielles de la nature permet d'assumer ses responsabilités face à l'environnement et de se prononcer en tant que citoyen sur des questions présentées de manière toujours plus technique.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs fondamentaux se partagent en trois volets : connaissances, savoir-faire et attitudes.

Connaissances

Pour l'ensemble de la formation :

- Les concepts fondamentaux de la physique.
- Les étapes essentielles des découvertes scientifiques et leur chronologie.
- Les méthodes courantes de mesure.
- Les principes de fonctionnement d'appareils usuels ou importants.
- Grandeurs physiques et unités : système international, transformation d'unités.

Plus spécifiquement, en GYM3

- Cinématique : position, vitesse, accélération, référentiel, chute libre, cinématique à une dimension.
- Dynamique : force, inertie, masse pesante et masse inertielle, lois de Newton, force de pesanteur.
- Gravitation : mouvement circulaire uniforme, accélération normale, force de gravitation universelle.

Plus spécifiquement, en GYM4

- Travail et énergie : travail d'une force constante, énergie cinétique, rendement, puissance
- Chaleur et échanges thermiques : chaleur massique, équilibres thermiques, transfert de chaleur.
- Electrostatique : charge électrique
- Physique moderne, au moins un chapitre :
 - Relativité restreinte
 - Radioactivité, physique nucléaire
 - Physique quantique
 - Astronomie

Plus spécifiquement, lors des travaux pratiques

- Introduction à la méthode expérimentale, usage d'un protocole expérimental, élaboration d'un compte-rendu scientifique, méthodes d'analyse.
- Calcul d'erreur et d'incertitude.
- Applications pratiques des notions vues en cours.
- Découverte de nouveaux phénomènes : dilatation, optique géométrique, électricité, circuits électriques.

Savoir-faire

Par l'enseignement de la physique, l'élève apprend à :

- Utiliser les modèles connus afin de percevoir et de comprendre les mécanismes de phénomènes naturels, le fonctionnement d'appareils.
- Structurer ses idées et ses intuitions de manière rigoureuse, étendre l'application des connaissances théoriques aux activités de la vie quotidienne.
- Mettre en pratique la méthode scientifique : observation, description, expérimentation, simulation, hypothèse, modèle, loi, théorie.
- Distinguer entre faits et hypothèses, entre causes et conséquences.
- Manipuler un matériel de laboratoire simple en observant une attitude prudente et responsable et réaliser une expérience en suivant un mode opératoire.
- Tester, évaluer et représenter les résultats d'une manière critique.
- Distinguer la théorie de la réalité expérimentale.
- Travailler en groupe.
- Comprendre et utiliser des textes scientifiques simples.

Attitudes

Attitudes recherchées :

- La curiosité
- Le souci de rigueur et de précision
- La prise de recul et le sens critique
- La créativité et l'abstraction
- La volonté de comprendre

Remarques

La grille horaire des élèves suivant l'option spécifique physique & applications des mathématiques (OS PAM) a la particularité que la physique en option spécifique commence avant la discipline fondamentale. Par conséquent, l'organisation des thèmes au cours du cursus doit être harmonisée pour assurer la cohérence de la formation. En particulier, certains thèmes fondamentaux doivent être traités en option spécifique et certains thèmes plus avancés sont donc à traiter en discipline fondamentale.

Ainsi, les élèves d'OS PAM traitent les grandeurs physiques ainsi que la cinématique à 1 dimension en option spécifique. En échange, une partie de l'électromagnétisme est traitée en discipline fondamentale. Cependant, les attitudes et savoir-faire visés restent les mêmes. L'enseignant en tient compte lors des évaluations.

Recoupements

Le domaine des sciences expérimentales recoupe d'autres disciplines du plan d'études, comme la géographie (matières premières et ressources énergétiques, gestion des déchets et des ressources, risques et dangers naturels et humains, déséquilibres écologiques), l'économie et le droit, et le sport (capacités physiques, biomécanique, fonctions vitales...). Des collaborations ponctuelles avec ces autres disciplines doivent être recherchées chaque fois qu'il est possible, par une approche interdisciplinaire, d'enrichir la compréhension d'un problème.

Discipline fondamentale: Travail interdisciplinaire en sciences expérimentales (TISE)

Objectifs généraux

Les objectifs généraux poursuivis par cet enseignement recourent ceux décrits de manière globale pour l'ensemble du domaine des sciences expérimentales.

Explications

En dernière année de formation, les élèves ont la possibilité de suivre un travail interdisciplinaire soit en sciences humaines, soit en sciences expérimentales. Ce dernier vise à développer une vision intégrative de notre environnement physique, chimique et biologique.

Objectifs fondamentaux

Le TISE aborde une (ou plusieurs) problématique(s) nécessitant l'utilisation des connaissances acquises précédemment dans deux, ou trois, des disciplines du domaine des sciences expérimentales. Le choix du thème et des méthodes dépend des enseignants en charge au TISE. Ceux-ci chercheront à proposer aux élèves des méthodes actives (travaux pratiques, travaux de groupe, recherche d'informations, rédaction de rapports, préparation d'exposés, etc.) qui sont les plus appropriées pour amener les élèves à mobiliser leurs savoirs, à les associer et à les développer.

Connaissances

Le TISE propose à l'élève de mener une réflexion et une activité interdisciplinaire par l'étude de thèmes comme, par exemple:

- Lumière, vision.
- Eau, écosystème.
- Air, respiration, pollution.

Savoir-faire

Le TISE permet à l'élève de:

- Renforcer les savoir-faire acquis précédemment dans chaque discipline.
- Structurer ses idées et intuitions de manière rigoureuse.
- Etendre l'application des cours théoriques aux activités de la vie quotidienne.

Attitudes

Le TISE développe chez l'élève des attitudes lui permettant de:

- Comprendre les informations diffusées par les médias dans des domaines scientifiques et de les juger de manière critique pour se former une opinion personnelle.
- Rester conscient des conséquences et des limites de ses comportements ainsi que de toute action humaine.
- Prendre conscience que chaque discipline est en étroite relation avec les autres.

Discipline fondamentale: sciences humaines

Objectifs généraux

Les sciences humaines, par des méthodes diverses et complémentaires, ont pour objectif de permettre à l'élève de se situer spatialement, temporellement, socialement, économiquement et politiquement.

Les sciences humaines lui donnent des outils pour comprendre la société et le monde dans lesquels il vit pour s'y engager.

Explications

Dans le début de la formation, l'enseignement est dispensé de manière séparée dans les différentes disciplines. En dernière année de formation, parallèlement à l'enseignement de l'histoire, les élèves ont la possibilité de suivre le travail interdisciplinaire en sciences humaines (TISH) qui vise à développer une vision intégrative de l'environnement temporel, social, économique et politique.

Le plan d'études du domaine des sciences humaines est présenté dans les pages suivantes selon l'articulation suivante:

- Géographie
- Histoire
- Economie et droit
- Travail interdisciplinaire en sciences humaines (TISH)

Discipline fondamentale: géographie

Objectifs généraux

Intégrée au domaine des sciences humaines, la géographie poursuit des objectifs généraux identiques à ceux des autres disciplines du domaine. L'objet de la géographie est l'étude des relations que les hommes nouent avec l'espace et les territoires qu'ils y découpent, et des relations que les hommes établissent entre eux à travers l'espace.

La géographie se situe à un carrefour des sciences naturelles, des sciences humaines et des sciences économiques et sociales. La nature propre de la géographie confère à son enseignement une vocation interdisciplinaire.

- L'enseignement de la géographie a pour but de permettre aux apprenants de prendre conscience des réalités contemporaines, de leur permettre de saisir les interactions existant entre l'espace et les facteurs physiques, écologiques, économiques, politiques, sociaux et culturels.
- Par leur capacité progressive à considérer l'espace terrestre comme un produit de l'homme, les élèves développent une faculté d'agir en acteurs conscients. Ils sont à même d'apprécier les impacts sur l'espace et les hommes des décisions qu'ils sont amenés à prendre comme citoyens, habitants ou consommateurs.
- Par cet enseignement, les apprenants sont aussi confrontés aux normes et aux comportements des sociétés vivant dans des espaces différents des leurs. Ils peuvent ainsi prendre conscience de la relativité de leurs propres valeurs.
- Globalement, l'enseignement de la géographie intègre également les notions de durabilité et de citoyenneté et contribue au développement d'une attitude de respect, de tolérance et de solidarité.

Objectifs fondamentaux pour l'ensemble de la formation

- L'élève est amené à prendre conscience des modes de pensée, de questionnement et de résolution de problèmes propres à la géographie.
- Il s'agit donc d'apprendre à se poser des questions sur l'espace géographique.
- Il s'agit d'acquérir, à diverses échelles et dans une perspective évolutive, la compréhension de l'espace géographique.
- Il s'agit encore de confronter ses normes, ses valeurs et ses représentations à celles de sa société, comme à celles d'autres sociétés et cultures.
- L'élève est amené à se poser des questions sur l'intégration des sociétés dans les écosystèmes et sur la gestion de l'espace terrestre à plus ou moins long terme.
- L'élève est confronté à la problématique de développement dont en particulier celle du développement durable.
- L'élève est amené à comprendre les enjeux territoriaux qui façonnent en profondeur le monde contemporain, tant dans les domaines culturel, économique, environnemental, politique que social.

Connaissances

L'élève est à même de (re)penser l'espace géographique au moyen de concepts tels l'écosystème, la distance, la polarisation, les classes socio-spatiales, le centre et la périphérie.

L'acquisition des connaissances s'appuie sur un suivi de l'actualité.

Par degré

GYM2

La problématique de type «potentiel, crise et gestion», est abordée par des thèmes tels que:

- l'urbanisation, les modèles urbains et l'aménagement du territoire,
- la croissance démographique dans un monde fini,
- la mobilité humaine à l'exemple des flux migratoires,
- les risques et les dangers naturels et humains,
- les enjeux alimentaires et les pratiques agricoles,
- les déséquilibres écologiques tels que l'instabilité du relief, l'érosion, les modifications climatiques.

GYM3

L'analyse de l'espace géographique est abordée dans des domaines d'étude comme:

- les matières premières, ressources énergétiques et déchets: enjeux et problèmes,
- les relations entre les pouvoirs politiques et les découpages territoriaux,
- mondialisation et alter mondialisation.

Savoir-faire

- S'orienter et se situer dans l'espace à différentes échelles.
- Maîtriser la lecture et l'élaboration de sources documentaires cartographiques.
- Recueillir des informations, les classer, les comparer et les présenter.
- Choisir et se servir des outils conceptuels, des documents écrits, graphiques et audio-visuels, et des sources d'informations adéquats pour analyser les structures complexes de l'espace.
- Faire preuve de capacités transversales.
- Recourir autant au travail en groupe qu'individuel.
- Lire, analyser et construire des cartes thématiques ainsi que, selon les cas, des coupes-synthèses et des croquis.
- Choisir et se servir des technologies de l'information et de la communication.

Attitudes

L'enseignement de la géographie stimule l'intérêt de l'élève pour la variété des conditions physiques et humaines qui l'entourent sur la surface du globe. L'élève est à même de:

- Développer un intérêt pour la qualité de l'environnement naturel et culturel, et le futur des sociétés humaines.
- Développer un sens de responsabilité civique face à la Terre et à ses habitants.
- Se forger une opinion sur les répercussions de l'action humaine dans l'espace et sur les conflits d'intérêts qu'il suscite.
- Se sensibiliser à la différence du proche et du lointain, à la compréhension de l'altérité.

Discipline fondamentale: histoire

Objectifs généraux

L'élève est amené à comprendre qu'on peut ne pas aimer l'histoire, mais qu'on ne saurait lui échapper. «Le but secret de l'histoire, sa motivation profonde, n'est-elle pas l'explication de la contemporanéité ?» (Fernand Braudel).

Naturellement intégrée au domaine des sciences humaines, l'histoire poursuit des objectifs généraux identiques à ceux des autres disciplines du domaine. L'étude de l'histoire doit permettre de comprendre le monde actuel et ses confrontations comme résultante d'une longue évolution, mais aussi de se former comme citoyen, informé et critique, intéressé par les problèmes de la société dans laquelle il vit.

Objectifs fondamentaux pour l'ensemble de la formation

Connaissances

- Connaître les faits majeurs du XXe siècle et, si le sujet l'impose, leurs origines plus lointaines.
- Se sensibiliser aux civilisations extra-européennes, dans la mesure où elles conditionnent notre présent.
- Connaître les événements fondateurs et les étapes déterminantes de la Suisse moderne.

Savoir-faire

- S'informer de manière circonstanciée et se forger une opinion.
- Analyser et critiquer les sources historiques.
- Distinguer entre faits et opinions.
- Identifier les mythes de l'histoire en tant que tels.
- Maîtriser une méthode et un langage adéquats pour décrire, ordonner et relier les phénomènes historiques.

Attitudes

- Reconnaître la complexité et la relativité des événements.
- Mesurer les chances et les risques de l'action politique et sociale.
- Manifester sa sensibilité à l'égard des traditions de sa propre culture, tout en étant ouvert à des cultures et à des valeurs différentes.

Objectifs fondamentaux par degré

GYM2**Connaissances**

Le monde et la Suisse de 1800 à 1918:

- L'Europe industrielle domine le monde.
- L'Europe est divisée socialement, politiquement mais aussi par les nationalismes et les nationalités.
- La Première Guerre mondiale.
- Naissance et croissance de l'Etat fédéral.

Savoir-faire

- Présenter un travail d'une manière soignée.
- Présenter une idée de façon claire et approfondie.
- Trier, structurer et hiérarchiser les informations.
- Analyser un document historique (texte, image, séquence vidéo, œuvre d'art, ...) d'une manière méthodique.
- Commenter un graphique ou une carte.

Attitudes

- Faire preuve de curiosité et se confronter à la difficulté d'un document en utilisant tous les moyens disponibles (dictionnaire, lexique, personnes-ressources, sites Internet, ...).
- Faire preuve d'empathie face au vécu des acteurs, grands et petits, de l'histoire.
- Faire preuve de respect et de tolérance envers une personne ou un groupe de personnes ayant une opinion divergente.

GYM3**Connaissances**

Le monde et la Suisse de 1919 à 1945:

- L'Entre-deux-guerres entre espoir et désillusions: démocratie, communisme et fascisme
- La Seconde Guerre mondiale.
- La Suisse à l'épreuve des crises et de la guerre.

Savoir-faire

- Se préparer à exercer ses (futurs) droits civiques.

Attitudes

- Porter un intérêt à l'actualité.
- Manifester sa motivation à participer à la vie politique en qualité de citoyen actif et critique pour défendre ses droits et s'acquitter de ses obligations.
- Faire preuve de compréhension pour les conflits d'intérêts et notamment pour les aspirations de personnes et de groupes sociaux désavantagés.

GYM4

Connaissances

Le monde et la Suisse depuis 1945:

- Le bilan de la Seconde Guerre mondiale.
- Les relations internationales: d'un monde bipolaire au nouvel «ordre» mondial.
- Le monde socialiste.
- Le monde occidental.
- La décolonisation et la naissance du Tiers Monde.
- Evolution économique, politique et sociale en Suisse.
- La Suisse neutre, entre ouverture au monde et repli sur soi.

Savoir-faire

- Maîtriser les notions-clés liées au savoir historique et à l'action civique.
- Développer un sujet de façon claire et structurée.
- Présenter les arguments d'une problématique historique en se basant sur des faits concrets.

Attitudes

- Porter un intérêt à l'actualité.
- Faire preuve d'engagement dans la défense de ses idées et de ses idéaux.

Discipline fondamentale: Travail interdisciplinaire en sciences humaines (TISH)

Objectifs généraux

Les objectifs généraux poursuivis par cet enseignement recourent ceux décrits de manière globale pour l'ensemble du domaine des sciences humaines.

- Le travail interdisciplinaire aborde des questions d'actualité sous l'angle de plusieurs disciplines, à savoir la géographie, l'histoire et l'économie.
- Il vise un décloisonnement des savoirs.
- Il illustre l'articulation des sciences humaines entre elles, à travers un thème au moins.

Explications

Durant les deux premières années, l'enseignement est dispensé de manière séparée dans chaque discipline. En dernière année de formation, les élèves ont la possibilité de suivre un travail interdisciplinaire soit en sciences humaines, soit en sciences expérimentales.

Connaissances

Il est nécessaire de laisser une liberté dans le choix des questions abordées, afin de faire la part belle à l'actualité et d'agencer au mieux l'éclairage interdisciplinaire. Par exemple:

- Aborder un choix de thèmes qui placent l'élève face à une problématique et l'encouragent aussi bien à l'analyse qu'à la prise de position, voire à l'engagement.
- Etudier l'émergence de spécificités régionales dans une perspective géopolitique et géostratégique.
- Etudier des situations conflictuelles à travers la compréhension du contexte, saisi sur la longue durée, de l'occupation du territoire et des enjeux économiques.

Exemples de contenus: l'Aire pacifique, le Moyen-Orient, le pétrole, le développement durable, la mondialisation...

Savoir-faire

- Questionner une réalité et identifier une problématique.
- Analyser des phénomènes sous l'angle des trois disciplines tout en visant le décloisonnement des savoirs; en dégager la complexité et les incertitudes.
- Développer les capacités d'analyse, d'argumentation et de synthèse et renforcer la mise en relation des savoir-faire que proposent les disciplines fondamentales.
- Mettre en pratique des outils de travail en sciences humaines: manuels, livres de la bibliothèque, médias électroniques, grands quotidiens et hebdomadaires; rencontres avec des témoins ou des acteurs.
- Réaliser des travaux en groupes et des exposés.

Attitudes

- Développer la compréhension de l'autre.
- Développer une conscience de citoyenneté.

Discipline fondamentale: arts visuels

Objectifs généraux

Le visuel joue un rôle dominant dans la société contemporaine, que ce soit dans la communication, l'environnement urbain ou la culture.

L'enseignement des arts visuels répond à cette réalité. Partie intégrante du cursus gymnasial, il est dispensé en discipline fondamentale, en option complémentaire et en option spécifique.

- Il comprend l'apprentissage pratique et l'enseignement théorique.
- Il encourage l'élève à mettre en valeur sa sensibilité par le biais de l'observation, de l'intuition et de l'expression.
- Il vise à donner à l'élève des outils lui permettant d'appréhender et de représenter le réel, base utile à toute pratique professionnelle ultérieure.
- Par l'étude d'œuvres du passé et du présent et par l'approche d'autres domaines artistiques (cinéma, théâtre,...), l'élève est amené à éveiller sa curiosité, à élargir ses connaissances et à développer sa conscience culturelle et son esprit critique.

Objectifs fondamentaux

La structure du plan d'études des arts visuels couvre trois aspects: la vision (en tant qu'étude de la perception visuelle, mais également faculté d'imaginer), la représentation et l'expression. Cette structure, constituant parallèlement le découpage par degré, intègre les diverses exigences (connaissances, savoir-faire et attitude) sans mention séparée dans le plan.

- La vision participe activement au processus de connaissance. L'utilisation consciente et l'exercice de cette faculté affinent l'observation et stimulent la pensée.
- La représentation est la traduction par les moyens du langage visuel de ce qui est vu, construit ou imaginé. Sa pratique conduit l'élève à développer et élargir le champ de son expression personnelle.
- Par une approche raisonnée des productions artistiques du passé et du présent, l'élève est amené à découvrir la dimension de communication du langage visuel et son ancrage dans un contexte culturel.

GYM2: la vision comme base de la représentation

Introduction

L'enseignement des arts visuels au degré secondaire 2 reprend essentiellement les notions élémentaires du langage visuel abordées durant le parcours de la scolarité obligatoire pour les approfondir, les consolider et les développer.

Le préjugé du réalisme objectif comme attitude

Parmi les préjugés qui entravent l'apprentissage du langage visuel, l'idée de réalisme objectif est vraisemblablement le plus tenace. L'élève s'y réfère constamment pour porter un jugement en lui conférant une valeur de norme absolue. Cette référence au réalisme s'impose d'ailleurs d'elle-même comme l'instrument d'une pensée logique, rationnelle et empiriste.

Or les arts visuels opèrent sur un autre mode, faisant appel aux sens, à l'intuition et aux émotions.

Le réalisme objectif se fondant sur une pensée rationnelle, il convient d'utiliser ce type d'argumentation pour démontrer à l'élève que ce concept même n'est pas approprié lorsqu'on veut aborder le domaine visuel.

Face à cet état des lieux, le premier objectif du plan d'études consiste à modifier l'état d'esprit de l'élève afin de lui redonner confiance en ses moyens et de l'affranchir des idées reçues.

La perception

En traitant la question par le biais des mécanismes de la perception, on a le double avantage de respecter l'exigence d'une argumentation scientifique tout en aboutissant à la démonstration du caractère non objectif de la vision. On évite ainsi de porter le débat sur le terrain du goût personnel et de la subjectivité.

Apprendre à voir: nous ne voyons pas ce que nous voyons et nous voyons ce que nous ne voyons pas

En GYM2, l'enseignement des arts visuels vise en premier lieu à éduquer le regard en s'appuyant sur la psychologie de la perception autant que sur l'apprentissage de la forme. De cette manière, l'élève peut acquérir des bases solides qui se fondent sur ce qu'il conviendrait d'appeler un mode de pensée visuelle. Il se familiarise avec les différents modes de représentation: naturaliste, associatif, schématique ...

- ...par l'observation du monde sensible: ouvrir les yeux au monde des formes, c'est prendre conscience du fonctionnement de la vision; voir mieux contribue au développement de la faculté de représentation et nourrit l'imagination.
- ...par le dessin: produire des formes, inventer des signes, exercer le geste, saisir une figure ou un objet par le croquis, c'est découvrir un langage non verbal fait de contours, de lignes, de surfaces, de proportions, de qualités de textures, de gradations de valeurs et de profondeur ...
- ...par l'observation et l'analyse d'images: activité complémentaire et introduction à l'histoire de l'art, l'observation et l'analyse d'images permettent de stabiliser les acquis de base et de préciser la notion de langage visuel comme moyen d'expression. L'observation et l'analyse d'images stimulent le regard ainsi que l'expression orale en amenant l'élève à qualifier et à structurer la masse globale de ses impressions.

Dans un premier temps (GYM2), ce travail sur l'image peut être abordé comme un appui au travail de l'élève en lui apportant des exemples de solutions proposées par des artistes à des problèmes qu'il rencontre dans sa propre recherche. En même temps, elle le familiarise avec un vocabulaire spécifique au domaine (lexique). Parallèlement à l'observation et à l'analyse d'images, la pratique du dessin et de la peinture fournit un outil précieux pour se familiariser avec ce type d'analyse.

GYM3: la visualisation

La couleur

L'étude de la couleur ouvre le programme de GYM3. Ce chapitre illustre de manière exemplaire la corrélation fondamentale entre la perception et la représentation. Il offre en même temps l'occasion d'établir des liens avec les modèles théoriques.

A partir de la simple observation des couleurs, l'élève apprend à exploiter le potentiel de l'oeil comme instrument capable de mesurer des variations minimales de qualités. Il se familiarise avec la notion de couleur locale et développe ainsi sa capacité à reconnaître, à identifier, à distinguer et à interpréter des phénomènes visuels. En bref, il affine sa faculté de différenciation.

Cette étape s'enrichit en second lieu de la dimension expressive des couleurs, c'est-à-dire du jeu multiple et subtil des harmonies et des contrastes. Cette approche donne lieu à des recherches dans lesquelles l'élève découvre les ressources expressives du langage visuel comme possible reflet des sentiments et de l'intériorité.

L'espace

La représentation de l'espace est l'occasion d'une synthèse, où les notions de langage précédemment étudiées acquièrent une nouvelle signification au sein d'un système cohérent de la profondeur: lumière, volume, plan, distance trouvent leurs équivalents en terme de valeur, forme, couleur, dimension.

Concrètement, cette synthèse peut s'opérer en abordant ce thème par le biais du paysage, du clair-obscur, de l'architecture ou par l'implication du corps, favorisant une prise de conscience plus large de l'espace. On évite ainsi de traiter cet aspect essentiel du langage visuel sous l'angle trop restrictif de la perspective.

L'observation et l'analyse d'images: regarder n'est pas voir

Le second semestre de GYM3 permet d'approfondir l'observation et l'analyse d'images: l'élève acquiert un vocabulaire et des outils d'analyse afin d'être en mesure de saisir de manière autonome les caractéristiques des œuvres étudiées.

Cet approfondissement prépare à l'interprétation des œuvres dans le cadre de l'enseignement de l'histoire de l'art.

GYM4: l'expression

Vers une démarche personnelle

Tout en continuant l'exploration du visible, l'enseignement des arts visuels en GYM4 tend à donner plus d'autonomie à l'élève dans sa manière de résoudre les problèmes relatifs au langage visuel et leur mise en image.

Le rôle de l'enseignant consiste dès lors à encadrer l'élève pour l'aider à placer les objectifs et se donner les moyens nécessaires à la réalisation de ceux-ci: informations théoriques, outils techniques, documentation (illustrations, reproductions) susceptibles de stimuler son imagination.

Evoluant dans un cadre bien défini, l'élève en vient progressivement à suivre une démarche personnelle fondée sur l'intuition et la sensibilité autant que sur l'observation et le raisonnement.

Il apprend ainsi à exploiter la dimension subjective de la représentation et son potentiel à exprimer des rêves, des idées, des émotions ou des tensions intérieures.

C'est donc moins l'acquisition de connaissances que la pratique créative qui prévaut dans cette phase de son évolution.

L'histoire de l'art

L'enseignement de l'histoire de l'art propose des repères dans le parcours chronologique de l'évolution artistique au fil des siècles, au travers d'approches variées: monographique, stylistique, thématique, comparative.

Par l'étude de l'histoire de l'art, l'élève est amené à interroger les œuvres, à les envisager dans leur contexte historique et dans une perspective vivante. De plus, le cours d'histoire de l'art permet d'aborder la question des sources dans une perspective de recherche académique.

La visite d'expositions permet la rencontre avec des œuvres originales. L'enseignement de l'histoire de l'art vise ainsi à développer une conscience culturelle critique.

Discipline fondamentale: musique

Objectifs généraux

La musique est une forme esthétique de communication. Elle constitue un élément essentiel de toute civilisation. L'expérience des rythmes, la perception et la production des différents phénomènes sonores, leur utilisation ludique, l'organisation sociale autour de l'activité musicale sont autant de manifestations que l'on retrouve dans toutes les communautés humaines. La musique est fédératrice et contribue à cimenter le tissu social. Son enseignement favorise le sentiment d'appartenance à l'école et vise à faire participer l'élève à la vie musicale de sa région.

La musique joue un rôle important dans le développement de l'élève en contribuant à l'épanouissement de ses capacités émotionnelles, rationnelles et psychomotrices. Elle encourage la créativité en faisant intervenir simultanément l'intuition, la pensée et l'action. Son enseignement éveille la curiosité face aux phénomènes acoustiques, sert l'imagination et invite les élèves à mieux comprendre un événement musical au niveau esthétique et sociologique.

Par l'étude et la pratique musicale, l'élève développe et acquiert les attitudes et aptitudes de la vie d'adulte au sein de la société tels que le travail d'équipe, la persévérance, la discipline, la concentration et la patience. La pratique musicale est un accès direct à la musique comme élément matériel maîtrisable. C'est également un espace propice à l'acquisition des outils nécessaires à la recherche du moi, de l'extériorisation des sentiments.

La participation au sein d'un chœur ou d'un groupe instrumental donne aux élèves la possibilité de prendre part à une création collective et d'apprendre ainsi depuis l'intérieur ce qu'implique le processus de création. L'élève prend également conscience de l'universalité du fait musical en ce sens que la pratique de la musique est indépendante de l'âge, de la condition sociale ou de la langue.

L'enseignement de la musique établit un lien entre les arts et d'autres domaines d'étude.

Explications

Le choix de la discipline fondamentale musique peut être fait par tout élève, indépendamment de ses choix en matière d'option spécifique ou d'option complémentaire. Il n'implique en particulier ni le choix de l'option spécifique musique, ni celui de l'option complémentaire musique.

Cet état de fait pose des contraintes délicates d'organisation et d'articulation des différentes voies d'études. Il s'agit en effet d'offrir dans tous les cas de figure un parcours de formation cohérent, mais évitant dans la mesure du possible toute redondance inutile. Des recoupements sont toutefois inévitables, surtout en ce qui concerne la théorie musicale de base.

Objectifs fondamentaux

L'étude de la musique en discipline fondamentale a pour but d'amener les élèves à acquérir des connaissances musicales par la création, l'écoute et l'histoire. Il s'agit d'une formation de culture générale.

Précisons que la structure décrite dans la suite intègre, sans mention séparée, les diverses exigences de connaissances et de savoir-faire, tant il est difficile, pour la musique, de distinguer systématiquement des aspects souvent très intimement liés.

Pratique et activités

Chant

- Chant à une ou plusieurs voix. Exemples tirés de cultures, langues et époques diverses

Formation vocale

- Sensibilisation aux différentes techniques vocales (pose de la voix, tenue du corps, respiration, ...)

Musique et mouvement

- Sensibilisation aux différentes possibilités d'expression corporelle

Chœur, groupe classe

- Pratique vocale et instrumentale en groupe. Exercices d'improvisation. Dans la mesure du possible, présentation d'un concert

Musique et informatique

- Utilisation de l'ordinateur comme instrument ou outil de travail

Connaissances et savoir-faire

Rythmique

- Principales notions (mesure, rythmes, ...)
- Connaissance, écoute et exécution des rythmes et pauses les plus courants (binaires et ternaires)

Théorie musicale

- Le nom des notes
- Lecture en clé de sol et clé de fa
- Exercices de solfège
- La tonalité
- Le cycle des quintes
- Les gammes majeures et mineures
- Les intervalles
- Le système de notation musicale

Harmonie

- Les accords à trois sons et l'accord de 7ème de dominante

Histoire de la musique

- Chapitres choisis des grandes périodes de l'histoire de la musique (classique, jazz, rock, pop, ethno, ...)

Attitudes

Par l'étude et la pratique musicale, l'élève acquiert et développe les attitudes telles que le travail d'équipe, la persévérance, la discipline, la concentration et la patience.

Annexe

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3

Rythmique

- Principales notions (mesure, rythmes, ...)
- Exécution des rythmes et pauses les plus courants (binaires et ternaires)

Théorie musicale

- Le nom des notes
- Lecture en clé de sol et clé de fa
- La tonalité
- Le cycle des quintes
- Les gammes majeures
- Les intervalles
- Le système de notation musicale

Harmonie

- Les accords

Discipline obligatoire: sport

Objectifs généraux

La prise de conscience de son corps, les expériences corporelles et les activités motrices sont autant d'éléments essentiels qui permettent aux jeunes d'entretenir un rapport sain et responsable avec eux-mêmes. De plus, l'activité sportive joue un rôle important dans la promotion de la santé.

Les élèves acquièrent dans l'enseignement du sport des compétences et des connaissances durables. Ces aspects favorisent un engagement autonome de leur part dans le mouvement, le jeu et le sport durant leur scolarité et en dehors (cf. l'enseignement pour un développement durable).

En discipline fondamentale, l'activité sportive, menée parallèlement à l'approfondissement de connaissances dans le domaine sportif, a pour objectif une action et une réflexion conscientes et compétentes au sujet du phénomène social « sport ».

Explication

Précisons que la structure qui prévaut ci-dessous intègre, sans mention séparée, les diverses exigences de connaissances et de savoir-faire, tant il est difficile, pour le sport, de distinguer systématiquement des aspects souvent très intimement liés.

Objectifs fondamentaux

Connaissances et savoir-faire

Compétence en condition physique

Développement des performances individuelles dans le domaine de la condition physique

- Faire preuve d'engagement physique en vue d'acquérir des compétences additionnelles.

Compétence technique et de coordination

Développement des performances individuelles dans le domaine technique et de coordination

- Créer les conditions de mouvements idoines de l'appareil locomoteur afin d'exercer, de manière optimale, des habiletés ainsi que des techniques sportives

Compétence de danse et d'expression corporelle

Développement d'une compétence créative

- Représenter ou exprimer quelque chose par le mouvement, seul ou en groupe
- Cadencer les mouvements et créer un ensemble en respectant les aspects chorégraphiques

Compétence de jeu et tactique

Développement de compétences de jeu générales et spécifiques au sport, respectivement de compétences tactiques

- Participer activement et avec succès en tant que joueur à un jeu sportif
- Reconnaître et résoudre des situations de jeux typiques de manière technique et tactique, individuellement ou en coopération avec les autres
- Apporter une contribution personnelle à la co-organisation de ces situations de jeu

Compétences personnelles

Développement d'une perception de soi et d'une conduite autonome

- Perception de soi :
Percevoir ses propres forces psychophysiques ainsi que ses forces et ses faiblesses émotionnelles.
Se fixer des objectifs réalistes.
- Conduite autonome :
Gérer l'attention, la concentration, la motivation, la volonté ainsi que les émotions

Compétences cognitives et scientifiques

Développement de compétences d'entraînement et de connaissances techniques

- Compétences d'entraînement :
Connaître la construction d'entraînements sportifs raisonnables ; développer une réflexion critique à propos de ces entraînements
- Connaissances techniques :
Acquérir les connaissances de base sans lesquelles une discipline sportive ne peut pas être pratiquée, comme par exemple des règles, des types de comportements tactiques ou les points clés des habiletés motrices

Capacité de jugement

Développement d'une capacité de jugement, pour aborder des thèmes sportifs de manière différenciée

- Examiner de manière critique la question du sens de la pratique du sport et de l'enseignement du sport
Interpréter l'importance historique et culturelle du sport et son développement dans la société

Attitudes

Les élèves

- Perçoivent le mouvement, le sport et le jeu comme une partie de la vie sociale et culturelle ;
- Montrent un comportement critique et réflexif envers leur action sportive et celle des autres ;
- S'engagent dans le travail de thèmes sportifs, tout aussi bien pratiques que théoriques, de manière ciblée et assidue ;
- Traitent avec ménagement les différences de performance des camarades ;
- Sont ouverts vis-à-vis de nouveaux sujets et défis.
- Agissent selon les valeurs du fair-play

Objectifs et contenus

Cycle 1 (GYM2)

Objectifs principaux

Compétence en condition physique

Expérimenter différentes capacités d'endurance, aérobiques et anaérobiques, les solliciter adéquatement en fonction de la performance recherchée.

Effectuer des exercices de musculation générale correctement d'un point de vue technique, et en autonomie.

Compétence technique et de coordination

Exécuter les gestes techniques de base et leurs variantes de manière précise (entraînement de coordination générale).

Exécuter les gestes spécifiques aux sports avec dynamisme (entraînement de coordination et de technique spécifique aux disciplines sportives) :

- Exécuter correctement la technique du sprint à haute vitesse.
- Sauter haut/loin ou accélérer un engin à lancer, après une phase d'élan progressive avec une suite de pas correcte.
- Exécuter un mouvement de lancer et de frappe, avec des mouvements de bras et de tronc corrects.
- Tourner de manière contrôlée autour de l'axe longitudinal et transversal du corps jusqu'en position d'équilibre.
- Établir, tenir et lâcher une tension corporelle élevée.
- Nager de manière économique et rapide.
- Attraper, emporter et passer une balle ou un objet de jeu, viser des cibles.
- Déployer sa propre force de manière adaptée lors de jeux de lutte.
- Changer de direction et de vitesse en roulant et en glissant de manière habile et assurée.

Compétence de danse et d'expression corporelle

Adapter ses mouvements aux rythmes extérieurs.

Présenter de manière correcte et convaincante une suite de mouvements par rapport à la musique.

Contenus

Fréquence cardiaque, règles de conversation, échelle de Borg

Respiration, renforcement musculaire, position des articulations, stabilisation

P.ex. : balancer, tourner, sautiller, jongler, courir, rouler, s'élaner, sauter, soutenir, lancer, attraper

- École de course, haute fréquence de pas, travail des bras, position du corps stable et droite, pied avant. Par exemple, le sprint, les haies
- Pas d'impulsion, jambe d'appui
- Tension du corps, coude haut
- Déclencher la rotation, changer le couple de rotation, ralentir la rotation
- Positions principales C +, C-, I
- Respiration, position dans l'eau, modèle traction-poussée.
- Position du corps par rapport à la balle / appareil de jeu, contrôle de la balle
- Lutte pour l'objet, les formes de jeu coopératives et compétitives
- Flexion-extension, bascule – angulation et rotation

Beat par minute (bpm),

Le premier temps d'une mesure

p.ex. sautiller, marcher, sauter

Qualité et amplitude du mouvement, ajustement à la musique

p.ex. : suite de mouvements avec ou sans engins à main, danse, gymnastique

Compétence de jeu et tactique

Ouvrir des espaces, créer un surnombre, attaquer :

- Se diriger de manière contrôlée vers des zones finales avec l'engin de jeu et choisir de manière optimale le lieu et le moment de tir.
- Ouvrir et utiliser l'espace en se démarquant et en faisant des passes de manière précise.
- Créer de l'espace pour les coéquipiers ou soi-même en attirant les défenseurs, par des déplacements optimaux.
- Distinguer l'espace libre dans le champ adverse lors des jeux de renvoi et viser celui-ci.

Fermer / défendre des espaces :

- Tenir éloigné du but l'adversaire lors de la défense individuelle, en contrôlant ou en empêchant les passes et les conclusions.
- Fermer les espaces de défense collectivement.
- Couvrir son propre terrain, de manière optimale, dans le jeu de renvoi.

Compétence personnelle

Développer une perception réaliste de son corps et être capable de la décrire.

Évaluer sa propre performance et celle des autres de manière réaliste.

Compétences cognitives et scientifiques

Reconnaître rapidement et de manière globale les signaux essentiels de jeu et agir en fonction de la situation.

S'orienter avec le matériel cartographique dans le terrain.

Comprendre les conséquences de modifications et d'adaptations de règles dans des jeux.

Nommer les muscles essentiels et connaître leur fonctionnement.

Retenir et verbaliser l'exécution correcte d'une tâche motrice.

Connaître les termes techniques corrects des différents champs de mouvement et les appliquer conformément à la situation.

Capacité de jugement

Juger/évaluer les exigences des différentes disciplines sportives par rapport au sportif.

Reconnaître son propre comportement sportif et y réfléchir.

Défense individuelle ou de zone, changement de vitesse, renversement du jeu, p.ex. : zone de but, Slot, territoire/surface de but, zone du gardien
Chemin de passe ouvert, se démarquer de l'adversaire, orientation vers le but
Courir avec ou sans balle, distinguer les espaces libres
Longueur, force et direction des balles et coups d'attaque
Position Inside, prendre en charge la vitesse, contrôler les adversaires, fermer des chemins de passe, se positionner entre la balle et le but.
Discussion, se déplacer en tant qu'équipe, défensif / offensif, défense en zone
Placement de base, jeu de jambes, position d'attente

Comparaison de la vision interne et de la vision externe. P.ex. : positions des articulations, tenue du corps, état de tension
Connaître les prérequis de performance, comparer l'auto-évaluation et l'évaluation externe et réfléchir à celles-ci.

Évaluer des trajectoires, connaître la position des coéquipiers et des adversaires, Timing

Symboles d'une carte, orienter la carte, choix de l'itinéraire
En option : utilisation de la boussole
P.ex. : règles d'action, d'inventaire, personnelles, spatiales et temporelles

Agoniste/antagoniste, innervation, localisation au niveau du corps, construction du muscle

Déroulement d'un mouvement, caractéristiques d'un mouvement. P. ex. : suites d'images, figurines en bâtons
P. ex. : Méthode continue, position de C, Give & go, prises d'aide

Facteurs endogènes et exogènes

P.ex. : Motifs, intérêts personnels, sens

Cycle 2 (GYM3 / GYM4)

Objectifs principaux

Compétence en condition physique

Solliciter le corps dans le cadre d'un test de performance et réfléchir à sa propre capacité de performance.

Vivre des méthodes ou des manières d'entraînement variées dans le domaine de l'endurance et de la force et réfléchir à celles-ci par rapport à sa propre activité sportive.

Compétence technique et de coordination

Exécuter les gestes spécifiques aux sports avec dynamisme (entraînement de coordination et de technique spécifique aux disciplines sportives) :

- Exécuter un mouvement complexe dans son ensemble, de manière fluide et dynamique.
- Surmonter des obstacles naturels ou artificiels, avec économie et assurance.
- Appliquer les techniques principales des arts martiaux, de manière contrôlée et ciblée.

Compétence de danse et d'expression corporelle

Exécuter correctement une suite de mouvements d'un style de danse, de façon fluide et rythmée.

Développer une suite de mouvements fixée à l'avance avec ses propres mouvements et la présenter comme chorégraphie de groupe.

Compétence de jeu et tactique

Expérimenter des jeux sportifs selon les règles officielles.

Ouvrir des espaces, créer un surnombre, attaquer :

- Créer des situations de surnombre par des déplacements et des passes optimaux.
- Mettre l'adversaire sous pression dans les jeux de renvois.

Fermer les espaces - défendre :

- S'aider mutuellement dans le collectif de la défense, réduire resp. fermer des espaces.

Compétence personnelle

Reconnaître ses propres limites émotionnelles et physiques et agir adéquatement.

Apprendre le mode d'action des exercices régulateurs et influencer le propre degré de stimulation.

Contenus

P.ex. : Test de Cooper, Test de Conconi, test de navette en sprint, 4x1000 m, test de force-endurance, charge maximale (1 RM)

Endurance : Méthodes continue et méthodes d'intervalle

Force : Force endurance, force maximale, force- vitesse

P.ex. : lancer du disque, saut à la perche, mouvements de bascule, grand trampoline, nouvelles techniques de natation, plongeurs

P.ex. : technique de grimpe, technique d'assurage, free running, Parkour, sport de neige

Techniques d'attaque et techniques de défense

Par exemple, la lutte, la lutte suisse, le judo, la boxe

P.ex. : le Hip-Hop, le Jazz, la danse moderne, le Rock 'n' Roll, les danses standards.

Variation de la dynamique, de l'espace et du temps; créer du suspense.

Formes finales

P.ex. : Bloc, croiser, dédoublement, double-passe, passe en profondeur, déplacement sans balle

Jouer sur le corps, variations de coups

S'accorder, passer, réceptionner, densifier

L'ajustement entre prédisposition personnelle et exigence de la tâche, la gestion du risque, de la victoire et de la défaite

Régulation respiratoire, visualisation, monologue

Compétences cognitives et scientifiques

Déduire par une analyse de jeu précise un comportement tactique adéquat.

Connaître les bases du métabolisme énergétique par rapport aux différentes performances.

Elaborer, réaliser et exploiter une planification d'entraînement de condition physique.

Connaître les termes techniques corrects des différents champs d'activité physique et les appliquer conformément à la situation.

Analyse de l'adversaire, observation systématique, développer sa propre tactique, coaching.

Métabolisme aérobie et anaérobie, système cardiovasculaire.

Test d'entrée, fixation du but, planification, exécution, test final, évaluation.

P.ex. : la mise à la disposition d'énergie, les cycles d'entraînement, le jeu en surnombre, la visualisation.

Compétences de jugement

Adopter une attitude différenciée face au sport médiatisé.

Développer et juger des critères de qualité d'un jeu attractif.

Reconnaître les changements du sport dans notre société.

Comparer, par exemple, le sport professionnel avec le sport de loisir, suivre le sport dans des médias respectivement fréquenter des manifestations sportives, comparer différents médias

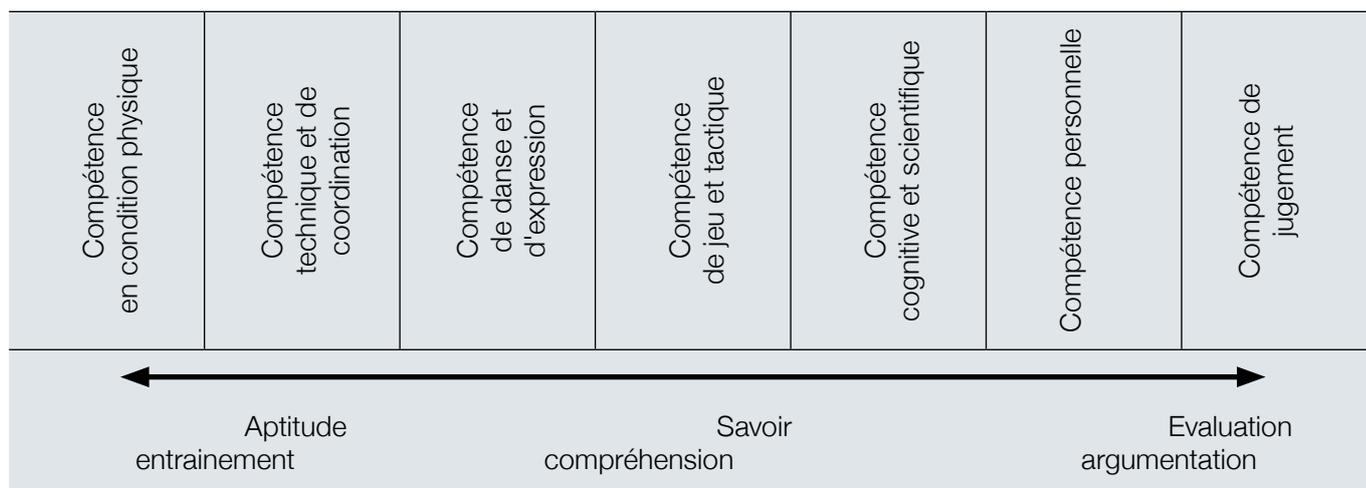
P.ex. : la pondération, le Fairplay, la distribution de rôles, la tension, les possibilités tactiques, le travail d'équipe

P.ex. : le développement d'une discipline sportive, distinction entre l'éducation physique et sportive, entre sociétés et associations sportives, le sport commercial, le matériel sportif.

Principes didactiques

- Les élèves sont confrontés dans l'enseignement du sport en premier lieu à des tâches (motrices). Les tâches sont des situations de résolution de problèmes ouvertes dans lesquelles des décisions doivent être prises. Ces situations ouvertes permettent des processus d'études créatifs et des débats réflexifs.
- Dans l'enseignement du jeu, la compréhension du jeu est construite avant que les techniques ne soient enseignées. Les tâches motrices du jeu constituent des formes de jeu simplifiées, des formes d'exercice proches du jeu, et des formes finales permettant des décisions d'après le modèle « si, alors ». Jeux et exercices, mais avant tout jeux.
- Les tâches motrices tactiques et techniques (coordinatrices) peuvent être variées en modulant différentes conditions (temps, précision, complexité, etc.)
- L'enseignement du sport doit suivre le principe didactique de la différenciation et de l'individualisation. Des évaluations de performance ne s'orientent idéalement pas seulement en fonction des aptitudes motrices. L'autoévaluation et l'évaluation par un partenaire sont à encourager à côté de l'évaluation externe. A côté du jugement sommatif, on jugera aussi d'après la norme individuelle.
- Dans l'enseignement du sport, les jeunes s'exercent de manière indépendante et autonome. La participation à la planification du cours, à son exécution et à son évaluation est importante.

Les domaines de compétences décrits dans les objectifs fondamentaux et les objectifs généraux se trouvent dans un continuum allant des aptitudes à l'évaluation. Le domaine de compétences au pôle gauche se distingue par l'entraînement d'activités purement motrices. Au centre, des aspects de compétence cognitive et réflexive et de compréhension sont de plus en plus importants afin d'agir de façon adéquate. Au pôle droit, l'argumentation critique est centrale et encourage la compétence de jugement.



Compétences méthodologiques et médiatiques

Les élèves

- Se préparent correctement aux activités sportives et appliquent les méthodes de régénération active et passive
- Vivent des méthodes ou manières d'entraînement variées dans le domaine de l'endurance et dans le domaine de la force
- Vivent et reflètent celles-ci dans leur propre pratique sportive
- Créent, appliquent et évaluent une planification d'entraînement
- Utilisent des applications et les médias numériques pour leur propre processus d'apprentissage moteur ou d'entraînement, de manière ciblée, et les remettent en question

Enseignement pour un développement durable

Les élèves

- Planifient, organisent et réalisent en autonomie un échauffement, un retour au calme fonctionnel et des projets individuels de sport et de mouvement ;
- Connaissent un modèle de santé et comprennent la santé comme un processus actif ;
- Entretiennent des rapports responsables avec leur partenaire de sport, collaborent de façon constructive, apportent une critique ou un feed-back de manière valorisante et trouvent en commun des solutions adéquates.

Discipline obligatoire: économie et droit

Objectifs généraux

L'économie et le droit sont des domaines de l'activité humaine qui sont souvent sous les feux de l'actualité. L'étude de ces disciplines permet de prendre conscience de la complexité du fonctionnement des sociétés du monde et de s'interroger au sujet des options prises par les milieux économiques et les pouvoirs politiques.

Explications

Intégrée au domaine des sciences humaines, la discipline obligatoire économie et droit poursuit des objectifs généraux identiques à ceux des autres disciplines du domaine. Ce plan d'études concerne toutes les classes fréquentant les cours d'économie et de droit. Toutefois, il sera tenu compte des contingences particulières de l'enseignement en classe bilingue.

Objectifs fondamentaux

L'élève est amené à percevoir différentes situations socio-économiques ainsi que leurs conséquences, se situer comme individu et membre d'une collectivité.

Connaissances

Droit

- Les fonctions du droit, l'ordre juridique et l'ordre moral.
- La distinction droit privé - droit public.
- La jouissance et l'exercice des droits civils.
- Les droits et les devoirs du citoyen.
- Le droit pénal.
- Le droit de la famille.
- Le contrat de vente.
- La propriété intellectuelle, le droit d'auteur.

Economie d'entreprise

- L'entreprise (typologie, formes et organisation).
- L'environnement de l'entreprise.
- Le marketing.
- Les éléments de comptabilité (lecture d'un bilan).

Economie politique

- Les facteurs de production et les agents économiques.
- L'utilisation rationnelle des ressources (besoins, utilité, coût d'opportunité).
- La formation des prix.
- Les problèmes d'actualité.

Savoir-faire

- Maîtriser l'utilisation des termes spécifiques.
- Identifier les principales interdépendances entre l'entreprise et ses environnements (technologique, économique, écologique, culturel, social et juridique).
- Maîtriser les mécanismes fondamentaux de l'économie de marché et leurs conséquences.
- Savoir utiliser, après instructions, les outils mis à disposition par l'enseignant.

Attitudes

- Identifier et apprécier la situation socio-économique actuelle.
- Développer une attitude critique et citoyenne.
- Se sentir concerné comme acteur principal des sujets traités quant à ses droits et ses obligations:
 - a) à l'égard de l'Etat (droits et devoirs fondamentaux)
 - b) à l'égard de tous les membres de la société.

Discipline obligatoire: informatique

Objectifs généraux

L'informatique est de plus en plus présente dans la vie quotidienne et touche, au travers de ses applications, à tous les domaines de l'enseignement gymnasial.

La discipline obligatoire informatique fournit aux élèves des connaissances de base en informatique qui leur permettront de prendre des décisions éclairées dans les grands enjeux de notre société et d'y jouer un rôle actif. La discipline obligatoire informatique place cette branche dans le contexte du monde de l'apprentissage et stimule la discussion critique. Elle suscite l'intérêt pour la résolution créative de problèmes et révèle l'utilité, les avantages et les inconvénients de la technologie. En incluant des questions interdisciplinaires, la discipline obligatoire informatique s'ouvre aux autres matières et devrait y être intégrée autant que possible.

Objectifs fondamentaux

Les élèves

- sont capables de comprendre l'ordinateur comme une machine à automatiser des processus ;
- sont capables de décrire formellement une stratégie amenant à une solution d'un problème, de l'analyser de manière critique, de mettre en œuvre des algorithmes et de faire face aux erreurs ;
- sont familiarisés avec les bases d'un langage de programmation ;
- connaissent différentes formes de représentation et de codage de l'information ;
- non seulement utilisent les outils informatiques, mais aussi les comprennent ;
- comprennent comment de grandes quantités de données sont organisées et quels conflits d'intérêts se posent lors de leur utilisation par les différentes parties prenantes ;
- savent comment les ordinateurs communiquent entre eux, connaissent les problèmes de sécurité inhérents à ces communications et comprennent les mesures de sécurité nécessaires à une protection efficace ;
- utilisent des outils informatiques adaptés aux besoins, de manière réfléchie et responsable (sécurité, confidentialité, anonymat, droit) ;
- connaissent les événements marquant de l'histoire de l'informatique, sont capables de les situer approximativement dans le temps et sont conscients de l'influence réciproque de l'informatique et de la société dans la vie quotidienne ;
- sont conscients du rôle de l'informatique dans tous les domaines ;
- connaissent les éléments fondamentaux d'un ordinateur et d'un réseau ;
- connaissent les possibilités et les limites d'outils logiciels courants

Attitudes

Les élèves

- sont ouverts aux nouvelles technologies et les utilisent sans appréhension ;
- font preuve d'esprit critique dans l'analyse et l'évaluation de solutions informatiques ;
- sont ouverts au travail en équipe dans le cadre de la réalisation de projets ;
- sont ouverts aux échanges interdisciplinaires ;
- sont respectueux d'autrui sur Internet et sur les réseaux sociaux ;
- tiennent compte des implications de l'informatique dans la vie quotidienne ;
- sont conscients des implications sociales, légales, environnementales, économiques et politiques de l'accès à l'information électronique.

Contenus

GYM2 : Algorithmique, programmation et simulation

Objectifs généraux	Contenus
<p>Les élèves</p> <ul style="list-style-type: none"> – connaissent et utilisent des schémas pour décrire et visualiser des algorithmes ; – peuvent comprendre des algorithmes ou des programmes simples et en rechercher les erreurs ; – sont capables de trouver des solutions algorithmiques pour des tâches simples et de les implémenter dans un langage de programmation. 	<ul style="list-style-type: none"> – Représentation visuelle des programmes (par exemple organigrammes, arbres) – Algorithme: concept, définition, structure – Développement de programmes et traitement des erreurs – Connaissance de base d'un langage de programmation (variable, condition, boucle) – Simulations simples (par exemple jeux, automates, populations, expériences aléatoires)

GYM2 : Information et données

Objectifs généraux	Contenus
<p>Les élèves</p> <ul style="list-style-type: none"> – comprennent la différence entre information et données ; – sont familiarisés avec diverses formes de représentation de l'information ; – comprennent le fonctionnement des bases de données et de l'exploitation de leurs données. 	<ul style="list-style-type: none"> – Codage de l'information : texte (ASCII, UTF8), images (vectorielles, matricielles), taille de l'information, compression – Distinction entre formes de représentations analogiques et digitales – Data-mining (moteur de recherche, publicité ciblée, traducteur automatique) – Gain d'information obtenu en liant différents recueils de données

GYM3 : Ordinateur, réseau et sécurité

Objectifs généraux	Contenus
Les élèves	
<ul style="list-style-type: none">– connaissent la structure et le fonctionnement de base des ordinateurs et des réseaux ;– comprennent les caractéristiques numériques importantes relatives à l'informatique ;– peuvent expliquer le fonctionnement de la communication entre ordinateurs basée sur des protocoles ;– connaissent des possibilités d'attaque des ordinateurs et des canaux de communication, ainsi que des mécanismes de protection.	<ul style="list-style-type: none">– Description des éléments matériels d'un ordinateur et de leur fonction (disque dur, mémoire vive et morte, processeur, ...)– Tâches principales d'un système d'exploitation– Caractéristiques importantes (par exemple, bits, octets, GHz, Gbps, ...)– Exemples de protocole (HTTP / HTTPS, DNS)– Différents types d'attaques (par exemple virus, cheval de Troie, social engineering, force brute, ...) et parades possibles– Eléments théoriques de sécurité (confidentialité, authentification, intégrité, non-répudiation) et cryptographie

GYM3 : Informatique et société

Objectifs généraux	Contenus
Les élèves	
<ul style="list-style-type: none"> – connaissent les raisons et les mécanismes de collecte de données et de leur réutilisation ; – mettent en œuvre des codes de conduite et des mesures techniques de protection de la vie privée ; – connaissent des exemples d'utilisation des méthodes informatiques dans d'autres disciplines scientifiques ; – comprennent les interactions entre les technologies de l'information et la société ; – développent leur propre attitude critique face aux opportunités et aux risques personnels et sociaux liés à l'utilisation des technologies de l'information ; – connaissent quelques principes légaux. 	<ul style="list-style-type: none"> – Big Data – Identité virtuelle et anonymisation (protection de la sphère privée) – Conflits d'intérêts (par exemple, entre économie, État, individus) – Jalons dans le développement des technologies informatiques – La modélisation et la simulation comme troisième pilier, outre la théorie et l'expérience – Influence de l'informatique sur la société (création ou suppression de postes de travail, manipulation des élections, surveillance des citoyens, bilan écologique des ordinateurs et d'Internet et des « nuages », réseaux sociaux) – Philosophie du logiciel libre (par exemple, Copyright vs Copyleft) – Principes légaux (par exemple copyright, plagiat, propriété intellectuelle, droits d'auteurs)

GYM3 : Technologies de l'information et de la communication (TIC)

Objectifs généraux	Contenus
Les élèves	
<ul style="list-style-type: none"> – utilisent l'ordinateur et Internet efficacement et de manière réfléchie et responsable ; – maîtrisent la recherche et la présentation d'informations ; – utilisent une suite bureautique correctement. 	<ul style="list-style-type: none"> – Collaboration et communication en ligne – Recherche d'informations, critique des sources, protection des données, respect des droits d'auteur – Confidentialité et sécurité – Principes de formatage et de structuration des textes – Principes de base d'utilisation d'un tableur, éventuellement comme base de données élémentaire – Présentation des données

Principes didactiques

La discipline obligatoire informatique vise à transmettre des idées et des concepts fondamentaux mis en perspective dans la vie quotidienne. Cette partie théorique est complétée par des applications pratiques.

L'option complémentaire s'appuie sur la discipline obligatoire pour approfondir certains domaines et en explorer de nouveaux.

Les jeunes utilisent quotidiennement d'innombrables applications de l'informatique. En se référant à la vie quotidienne, le degré d'abstraction peut être sensiblement réduit et l'intérêt des étudiants clairement éveillé. Par conséquent, les questions et les exemples relatifs au vécu quotidien des étudiants devraient être au centre de la planification des cours. Des exemples appropriés couvrent généralement plusieurs contenus du programme reliant ainsi divers sujets du plan d'études entre eux.

Le domaine de l'informatique et de la société devrait être vu comme un fil rouge à travers les sujets. À cet effet, des références appropriées tirées de la vie courante des élèves sont régulièrement évoquées.

Les concepts et les applications des TIC sont également développés et mis en pratique conjointement avec des autres disciplines.

La discipline obligatoire informatique offre un espace pour des formes d'enseignement orientées vers la mise en œuvre concrète des concepts étudiés et prend en compte les intérêts des deux sexes. Elle est également idéale pour la mise en réseau avec d'autres disciplines.

Compétences méthodologiques et médiatiques

La discipline obligatoire informatique a pour effet d'étendre le programme-cadre d'informatique aux sujets liés aux TIC. L'accent est mis sur le traitement efficace et réfléchi des médias modernes. Ces compétences forment les bases d'une utilisation intelligente des TIC dans les autres disciplines.

En outre, la discipline informatique transmet une compréhension du fonctionnement des systèmes numériques. En cela, elle permet une meilleure compréhension des possibilités et des limites des médias modernes et en facilite l'utilisation permettant aux élèves de prendre leurs responsabilités dans la société.

Education au développement durable

Le domaine « Informatique et société » revêt une signification particulière. L'interaction entre l'informatique et la société, ainsi que les opportunités et les risques qui en résultent, amène un travail interdisciplinaire. L'enseignement encourage un changement de perspective, une évaluation critique, une réflexion prospective, ainsi que des actions justes et respectueuses de l'environnement.

Option spécifique: latin

Objectifs généraux

L'étude de l'Antiquité latine permet de découvrir une civilisation qui forme un tout cohérent, un ensemble de visions et de valeurs humaines bien précises. On étudiera donc la structure et le développement de cette civilisation (problèmes littéraires, culturels, historiques, institutionnels, ...).

Pour plus de précision quant aux objectifs généraux de l'enseignement du latin en option spécifique, se référer au texte concernant le latin en discipline fondamentale.

Objectifs fondamentaux

Connaissances

Pour l'ensemble de la formation

- Posséder des connaissances suffisantes de la langue latine pour traduire un texte latin.
- Avoir un aperçu de l'évolution de la langue.
- Connaître dans la langue originale et/ou en traduction des textes représentatifs de la littérature latine.
- Comprendre les principaux phénomènes de la civilisation romaine, notamment en Suisse gallo-romaine, et reconnaître son héritage culturel, politique et juridique en Europe.
- Saisir comment les Romains ont assimilé le monde grec de manière originale et fertile.
- Prendre conscience de l'empreinte décisive dont la romanité a marqué l'Occident chrétien.

Par degré

Voir discipline fondamentale.

La grille horaire prévoit des leçons supplémentaires pour l'option spécifique. Elles sont mises à profit pour aller au-delà de ce qui se fait en discipline fondamentale et approfondir un ou plusieurs sujets dans les domaines de la langue, de la littérature, de l'histoire ou des institutions: étude d'un auteur supplémentaire, examen d'un événement historique en s'appuyant sur les textes originaux, exposés d'élèves sur les sujets traités.

Savoir-faire

- Saisir l'ordonnance propre d'un texte latin et le rendre dans sa langue maternelle.
- Interpréter un texte.
- Comparer entre elles des traductions pour en dégager le degré de pertinence.
- Grâce à une meilleure compréhension de la racine des mots, apprendre plus facilement les langues et se sentir à l'aise dans la terminologie scientifique et technique.
- Saisir un problème dans sa complexité, en discerner les éléments fondamentaux, le placer dans son contexte (historique, social, idéologique, etc.), le discuter.
- Être ouvert à l'importance de la Rome antique dans les domaines des arts plastiques, de la littérature, de la philosophie, de l'histoire.
- Être sensible à la signification et à la valeur de l'archéologie.
- Utiliser des instruments de travail adéquats (dictionnaires, grammaires).
- Mener à terme un travail de manière indépendante.

Attitudes

- Travailler sur un texte avec exactitude, concentration et persévérance.
- S'ouvrir sans a priori à une culture et un système de valeurs de prime abord étrangers.
- Comparer de manière critique les acquis de l'Antiquité et ceux d'aujourd'hui, se forger une éthique personnelle.
- Faire preuve de curiosité et de faculté d'étonnement face à l'inconnu.
- Prendre plaisir à la découverte des oeuvres et documents légués par l'Antiquité et se familiariser avec quelques personnalités marquantes de la civilisation romaine.
- Travailler certaines questions en collaboration avec d'autres disciplines afin d'envisager les problèmes de façon globale.

Annexes

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM2

Les connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM2 sont définis par le plan d'études de la 11ème année de l'école obligatoire.

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3

Les connaissances attendues sont pour l'essentiel celles qui sont définies pour le degré GYM2 du plan d'études de la discipline fondamentale.

Interdisciplinarité

En GYM4, l'enseignant de l'option spécifique intègre à son enseignement des éléments d'un cours de philosophie, à raison d'une leçon hebdomadaire. Si les effectifs sont faibles, les élèves des options spécifiques grec et latin peuvent être regroupés pour cet enseignement. Les détails d'organisation et les objectifs de cet enseignement sont précisés dans le chapitre consacré spécifiquement à l'interdisciplinarité.

Option spécifique: grec

Objectifs généraux

L'étude de l'Antiquité grecque permet de découvrir une civilisation qui forme un tout cohérent, un ensemble de visions et de valeurs humaines bien précises. On étudiera donc la structure et le développement de cette civilisation (problèmes littéraires, culturels, historiques, institutionnels, ...).

La culture européenne est issue de l'Antiquité grecque, sans pour autant qu'elle en prolonge toujours les valeurs. Il faut, par conséquent, essayer de montrer aux élèves les points de contact et de rupture, leur faire voir qu'ils peuvent, personnellement, être concernés par la vision que les Grecs avaient de l'homme et de ses problèmes, asseoir aussi la base de leur culture historique et littéraire, et tresser ainsi des liens entre l'Antiquité et les différentes branches littéraires enseignées à l'école. De plus, les élèves prendront conscience de la notion du temps historique: ils auront, en effet, vu naître, vivre et se transformer une civilisation, mère de la nôtre.

Etudier l'Antiquité grecque, c'est aussi découvrir une langue qui forme un tout bien délimité et défini. Les élèves, au-delà de l'apprentissage du grec, vont donc s'initier à un ensemble linguistique cohérent, se familiariser avec la structure d'une langue indo-européenne ancienne. L'élève réfléchira sur la langue et son évolution, abordera les problèmes de stylistique, de rhétorique, de poétique; il assimilera enfin la technique de la traduction d'une langue étrangère dans sa langue maternelle.

Le but de notre enseignement est donc d'essayer de faire connaître la civilisation grecque de l'intérieur, par la lecture dans le texte des oeuvres importantes de la culture grecque.

Objectifs fondamentaux

Connaissances

Pour l'ensemble de la formation

- Posséder des connaissances suffisantes de la langue grecque pour traduire un texte.
- Avoir un aperçu de l'évolution de la langue.
- Connaître dans la langue originale et/ou en traduction des textes représentatifs de la littérature grecque.
- Prendre conscience de l'empreinte décisive dont la Grèce a marqué l'Occident. (avec des aperçus sur Byzance et la Grèce moderne).

Par degré

GYM2

Connaissances grammaticales: Aborder l'étude la grammaire: alphabet, morphologie, début de la syntaxe

Vocabulaire: Maîtriser 500 mots

Lectures: Prose

Extraits de Xénophon, et de Lucien ou Plutarque (évt. Diodore de Sicile ou Arrien)

GYM3

Connaissances grammaticales:	Continuer l'étude de la grammaire, verbes irréguliers, suite de la syntaxe
Vocabulaire:	Maîtriser 1000 mots
Métrique:	Etudier l'hexamètre dactylique
Lectures:	Prose: Extraits de Platon, de Lysias et d'Isocrate Poésie: Extraits d'Homère

GYM4

Connaissances grammaticales:	Terminer l'étude de la grammaire grecque, verbes irréguliers, fin de la syntaxe; répétitions
Vocabulaire:	Maîtriser 1500 mots
Métrique:	Etudier le pentamètre et le trimètre iambique
Lectures:	Prose: Extraits de Platon, de Démosthène (et Eschine), de Thucydide, d'Epicure et de Marc-Aurèle Poésie: Extraits des Tragiques et d'Aristophane; choix de poèmes

Durant les trois années, des leçons sont en outre consacrées à la culture (histoire, littérature, institutions, vie quotidienne..).

Savoir-faire

- Saisir l'ordonnance propre d'un texte grec et le rendre dans sa langue maternelle.
- Interpréter un texte.
- Comparer entre elles des traductions pour en dégager le degré de pertinence.
- Grâce à une meilleure compréhension de la racine des mots, apprendre plus facilement les langues et se sentir à l'aise dans la terminologie scientifique et technique.
- Saisir un problème dans sa complexité, en discerner les éléments fondamentaux, le placer dans son contexte (historique, social, idéologique, etc.), le discuter.
- Etre ouvert à l'importance de la Grèce dans les domaines des arts plastiques, de la littérature, de la philosophie, de l'histoire.
- Etre sensible à la signification et à la valeur de l'archéologie.
- Utiliser des instruments de travail adéquats (dictionnaires, grammaires).
- Mener à terme un travail de manière indépendante.

Attitudes

- Travailler sur un texte avec exactitude, concentration et persévérance.
- S'ouvrir sans a priori à un système de valeurs de prime abord étranger.
- Comparer de manière critique les acquis de l'Antiquité et ceux d'aujourd'hui, se forger une éthique personnelle.
- Faire preuve de curiosité et de faculté d'étonnement face à l'inconnu.
- Prendre plaisir à la découverte des oeuvres et documents légués par la Grèce et se familiariser avec quelques personnalités marquantes de la civilisation grecque.
- Travailler certaines questions en collaboration avec d'autres disciplines afin d'envisager les problèmes de façon globale.

Annexes

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM2

Avec l'application des nouvelles grilles horaires pour la scolarité obligatoire, aucune connaissance préalable systématique ne pourra en principe être attendue en grec des élèves entrant en GYM2.

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3

Les connaissances attendues sont pour l'essentiel celles qui sont prévues dans ce plan d'études pour GYM2.

Interdisciplinarité

En GYM4, l'enseignant de l'option spécifique intègre à son enseignement des éléments d'un cours de philosophie, à raison d'une leçon hebdomadaire. Si les effectifs sont faibles, les élèves des options spécifiques grec et latin peuvent être regroupés pour cet enseignement. Les détails d'organisation et les objectifs de cet enseignement sont précisés dans le chapitre consacré spécifiquement à l'interdisciplinarité.

Option spécifique: anglais

Objectifs généraux

Voir discipline fondamentale.

Explications

Le candidat à l'admission qui choisit l'option spécifique anglais devra témoigner de connaissances suffisantes, correspondant à celles que les élèves acquièrent en suivant l'enseignement de l'anglais en cours obligatoire au moins durant la 9^{ème} année de la scolarité obligatoire.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs de la maturité en option spécifique anglais se fondent sur le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL). L'objectif visé à la fin de la formation est le niveau C1.

Connaissances

- Maîtriser les règles de l'anglais parlé et écrit.
- Disposer d'un large vocabulaire.
- Etre capable d'approcher, d'analyser, d'interpréter et d'exploiter des textes (littéraires ou non).
- Pouvoir distinguer les différents registres de la langue et s'y sentir à l'aise.
- Etudier un large éventail de littératures anglophones qui reflètent l'évolution et différentes variantes de l'anglais.

Savoir-faire

Voir discipline fondamentale

Attitudes

Voir discipline fondamentale

Annexes

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM2

Des connaissances et des savoir-faire correspondant au niveau A2 du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) sont en principe attendus pour l'entrée en GYM2.

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3

Les connaissances et savoir-faire relevant des cinq compétences précisées ci-dessous sont attendus pour l'entrée en GYM3, ce qui correspond au niveau B1+ du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL).

Ecouter

- Je peux suivre une conversation si le/la partenaire s'exprime clairement.
- Je peux écouter une narration et en discuter.

Lire

- Je peux suivre l'intrigue d'une histoire de difficulté moyenne si elle est bien structurée, reconnaître les épisodes et les événements les plus importants et comprendre pourquoi ils sont significatifs.
- Je peux comprendre les points essentiels d'articles de difficulté moyenne sur des sujets d'actualité ou familiaux.
- Je peux deviner le sens de certains mots inconnus grâce au contexte.

Prendre part à une conversation

- Je peux prendre part à une conversation ou à une discussion sur un sujet familial ou d'intérêt personnel.
- Je peux exprimer un point de vue et défendre mon opinion personnelle sur des sujets familiaux.

S'exprimer oralement

- Je peux relater une expérience personnelle.
- Je peux rapporter oralement de courts passages d'un texte écrit en m'inspirant des mots et de l'ordre du texte original.
- Je peux faire part de mes réactions, opinions et sentiments.

Ecrire

- Je peux écrire un texte cohérent sur des thèmes différents et exprimer mes opinions, idées et sentiments personnels.
- Je peux résumer l'intrigue d'un livre ou d'un film.

Interdisciplinarité

En GYM4, l'enseignant de l'option spécifique (OS) intervient de manière ponctuelle dans le cours de philosophie sur invitation de l'enseignant de philosophie. Si les effectifs sont faibles, les élèves de différentes options spécifiques de langues modernes peuvent être regroupés. A l'inverse, en fonction des effectifs et du profil de formation de l'enseignant de l'OS, le cours de philosophie peut être intégré dans l'option spécifique et dispensé par l'enseignant de l'OS, en anglais. Les détails d'organisation et les objectifs de cet enseignement sont précisés dans le chapitre consacré spécifiquement à l'interdisciplinarité.

Option spécifique: espagnol

Objectifs généraux

L'enseignement de l'espagnol vise à développer chez l'élève la capacité de s'affirmer en tant qu'individu responsable s'ouvrant à la vie culturelle et sociale. Il l'aide à construire son identité dans un cadre qui favorise l'autonomie, la confiance et le respect de soi et des autres.

L'enseignement de l'espagnol permet à l'élève de se confronter à d'autres cultures, d'autres mentalités dans un esprit de tolérance et de réflexion critique. Il développe la faculté de l'élève à comprendre autrui, à communiquer et il stimule l'éveil de sa sensibilité et de son esprit créatif.

L'enseignement de l'espagnol incite l'élève à structurer sa pensée et à mener une réflexion sur ses propres processus d'apprentissage.

Explications

L'élève communique dans une langue qui lui permet de se familiariser avec le monde hispanophone.

En apprenant l'espagnol, l'élève se familiarise avec le monde hispanophone, établit d'une part un dialogue enrichissant et durable avec un patrimoine culturel important et, d'autre part, noue des liens avec l'Espagne et l'Amérique Latine. En découvrant la culture hispanique, dans laquelle les relations humaines sont prépondérantes, l'élève a l'occasion de trouver une complémentarité à sa manière de vivre.

L'élève est confronté à des textes littéraires ainsi qu'à des textes en usage dans les milieux professionnels et se familiarise également avec des stratégies basées sur d'autres formes d'expression (langage gestuel).

L'élève est encouragé à effectuer des séjours linguistiques dans le courant de sa formation gymnasiale.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs de la maturité en option spécifique espagnol se fondent sur le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL). L'objectif visé à la fin de la formation est le niveau B2.

Connaissances

- Posséder les règles adéquates de l'espagnol parlé et écrit.
- Disposer d'un vocabulaire approprié pour saisir et émettre des messages de complexité variable.
- Connaître quelques stratégies permettant d'approcher, d'analyser, d'interpréter et d'exploiter des textes (littéraires ou d'actualité).
- Pouvoir distinguer les différents registres de la langue et les utiliser avec aisance.
- Prendre conscience des diversités régionales.
- Connaître quelques oeuvres marquantes de la littérature hispanophone.
- Connaître quelques aspects de la géographie, de la culture, de la vie politique, sociale et économique des pays hispanophones.

Savoir-faire

- Faire appel à ses compétences linguistiques et communicatives pour transmettre, par oral et par écrit, des messages de complexité variable de manière à être compris.
- Savoir utiliser différentes formes d'expression écrite (lettre, commentaire, prise de notes, résumé, rédaction, etc.).
- Faire appel à sa faculté associative et à la créativité pour décoder des informations et s'exprimer, de façon nuancée, oralement et par écrit.
- Approcher un texte en faisant appel à ses facultés analytiques, synthétiques et à son imagination, à des fins expressives, interprétatives ou créatrices.
- Repérer les informations essentielles de messages oraux de nature variée.
- Savoir utiliser différentes sources (Internet, livres, etc.) afin d'acquérir et développer des connaissances et de vérifier leur bien fondé.
- Se servir des ouvrages de référence à disposition: grammaires, dictionnaires bilingues et monolingues, encyclopédies, etc.
- S'auto-évaluer avant de se fixer de nouveaux objectifs d'apprentissage; développer et exploiter les ressources et les stratégies d'apprentissage les mieux adaptées à sa personnalité pour atteindre ces objectifs.
- Aborder de nouvelles stratégies d'apprentissage qui permettent à l'élève de mener des projets en autonomie (PAA).

Attitudes¹

- Développer la confiance en soi afin d'oser communiquer dans une langue étrangère.
- Exprimer son avis et ses sentiments,
- Ecouter l'autre dans un esprit de tolérance et de respect.
- Etre attentif à ses propres processus et stratégies d'apprentissage de la langue.

Annexes

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM2

Aucune connaissance préalable n'est requise.

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3

L'élève doit être capable de saisir l'essentiel de messages simples et clairs (écrits et oraux) dans son environnement social et de s'exprimer de manière concise dans ce même contexte.

Ces connaissances correspondent au niveau A2 du CECR.

Interdisciplinarité

En GYM4, l'enseignant de l'option spécifique (OS) intervient de manière ponctuelle dans le cours de philosophie sur invitation de l'enseignant de philosophie. Les détails d'organisation et les objectifs de cet enseignement sont précisés dans le chapitre consacré spécifiquement à l'interdisciplinarité.

¹ Les enseignants tâchent de créer un climat qui encourage le développement des attitudes mentionnées ci-dessous, attitudes favorables à l'apprentissage des langues. Cependant ces attitudes ne sauraient en aucun cas faire l'objet d'une évaluation.

Option spécifique: italien

Objectifs généraux

L'enseignement de l'italien vise à développer chez l'élève la capacité de s'affirmer en tant qu'individu responsable s'ouvrant à la vie culturelle et sociale. Il l'aide à construire son identité dans un cadre qui favorise l'autonomie, la confiance et le respect de soi et des autres.

L'enseignement de l'italien permet à l'élève de se confronter à d'autres cultures, d'autres mentalités dans un esprit de tolérance et de réflexion critique. Il développe la faculté de l'élève à comprendre autrui, à communiquer et il stimule l'éveil de sa sensibilité et de son esprit créatif.

L'enseignement de l'italien incite l'élève à structurer sa pensée et à mener une réflexion sur ses propres processus d'apprentissage.

Explications

L'élève va non seulement communiquer dans la troisième langue nationale, mais également se familiariser avec des pays et des régions de langue italienne, des mentalités et des manières de vivre dont les influences se répercutent dans la vie quotidienne.

En apprenant l'italien, l'élève établit d'une part un dialogue enrichissant et durable avec un patrimoine culturel d'une importance capitale, d'autre part noue des liens entre l'Antiquité et le monde moderne.

L'élève est confronté à des textes littéraires ainsi qu'à des textes en usage dans les milieux professionnels.

L'élève se familiarise aussi avec des stratégies d'apprentissage basées sur d'autres formes d'expression (langage gestuel).

L'élève découvre la culture italophone, où les relations humaines sont prépondérantes; il a ainsi l'occasion de trouver une complémentarité à sa manière de vivre.

Dans cette optique, il est encouragé à suivre la troisième année gymnasiale au Tessin, dans le cadre de la maturité bilingue voulue par les cantons de Berne et du Tessin.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs de la maturité en option spécifique italien se fondent sur le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL). L'objectif visé à la fin de la formation est le niveau B2/C1.

Connaissances

- Posséder les règles adéquates de l'italien parlé et écrit.
- Disposer d'un vocabulaire approprié pour saisir et émettre des messages de complexité variable.
- Connaître quelques stratégies permettant d'approcher, d'analyser, d'interpréter et d'exploiter des textes (littéraires ou d'actualité).
- Pouvoir distinguer les différents registres de la langue et les utiliser avec aisance.
- Prendre conscience des diversités régionales.
- Connaître quelques oeuvres marquantes de la littérature italienne.
- Connaître quelques aspects de la géographie, de la culture, de la vie politique, sociale et économique.

Savoir-faire

- Faire appel à ses compétences linguistiques et communicatives pour transmettre, par oral et par écrit, des messages de complexité variable de manière à être compris.
- Savoir utiliser différentes formes d'expression écrite (commentaires, prises de notes, résumés, rédaction, etc.).
- Faire appel à sa faculté associative et à la créativité pour décoder des informations et s'exprimer, de façon nuancée, oralement et par écrit.
- Approcher un texte en faisant appel à ses facultés analytiques, synthétiques et à son imagination, à des fins expressives, interprétatives ou créatrices.
- Repérer les informations essentielles de messages oraux de nature variée.
- Savoir utiliser différentes sources (Internet, livres, etc.) afin d'acquérir et développer des connaissances et de vérifier leur bien-fondé.
- S'auto-évaluer avant de se fixer de nouveaux objectifs d'apprentissage; développer et exploiter les ressources et les stratégies d'apprentissage les mieux adaptées à sa personnalité pour atteindre ces objectifs.
- Aborder de nouvelles stratégies d'apprentissage qui permettent à l'élève de mener des projets en autonomie (PAA).

Attitudes¹

- Développer la confiance en soi afin d'oser communiquer dans une langue étrangère.
- Exprimer son avis et ses sentiments.
- Ecouter l'autre dans un esprit de tolérance et de respect.
- Etre attentif à ses propres processus et stratégies d'apprentissage de la langue.

Annexes

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM2

Des connaissances et des savoir-faire de base correspondant au niveau A1 du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) sont souhaitées pour l'entrée en GYM2.

L'admission reste possible pour tout élève débutant, puisqu'un cours d'appui est organisé à leur intention durant le premier semestre, en classe de 3ème.

¹ Les enseignants tâchent de créer un climat qui encourage le développement des attitudes mentionnées ici, attitudes favorables à l'apprentissage des langues. Cependant ces attitudes ne sauraient en aucun cas faire l'objet d'une évaluation.

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3

L'élève doit être capable de saisir l'essentiel de messages simples et clairs (écrits et oraux) dans son environnement social et de s'exprimer de manière concise dans ce même contexte.

Ces connaissances correspondent au niveau A2 du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL).

Interdisciplinarité

En GYM4, l'enseignant de l'option spécifique (OS) intervient de manière ponctuelle dans le cours de philosophie sur invitation de l'enseignant de philosophie. Les détails d'organisation et les objectifs de cet enseignement sont précisés dans le chapitre consacré spécifiquement à l'interdisciplinarité.

Option spécifique: russe

Objectifs généraux

L'enseignement du russe vise à développer chez l'élève la capacité de s'affirmer en tant qu'individu responsable s'ouvrant à la vie culturelle et sociale. Il l'aide à construire son identité dans un cadre qui favorise l'autonomie, la confiance et le respect de soi et des autres.

L'enseignement du russe permet à l'élève de se confronter à une autre culture, une autre mentalité dans un esprit de tolérance et de réflexion critique. Il développe la faculté de l'élève à comprendre autrui, à communiquer et il stimule l'éveil de sa sensibilité et de son esprit créatif.

L'enseignement du russe incite l'élève à structurer sa pensée et à mener une réflexion sur ses propres processus d'apprentissage.

Explications

A maintes reprises, la littérature, l'art et la culture russes ont marqué de façon durable la culture européenne. La culture russe est une partie essentielle de la culture européenne.

En tant que langue flexionnelle - telles les langues classiques - le russe favorise la compréhension des structures de base des langues indo-européennes.

L'acquisition d'une structure syntaxique et lexicale peu familière permet d'étudier les différents rapports linguistiques entre le russe et la langue maternelle. Elle amène l'élève à prendre conscience de la richesse tant lexicale que syntaxique de la langue russe.

Le russe donne accès aux langues slaves, soit au plus grand groupe linguistique européen. Le russe est devenu une langue internationale de communication et de commerce, ce qui rend également possible les échanges avec des pays non-européens.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs de la maturité en russe se fondent sur le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL). L'objectif visé à la fin de la formation est le niveau B2-.

Connaissances

- Posséder les règles fondamentales du russe parlé et écrit.
- Disposer d'un vocabulaire suffisant pour saisir et émettre des messages de complexité variable.
- Connaître quelques stratégies permettant d'approcher, d'analyser, d'interpréter et d'exploiter des textes (littéraires ou non).
- Connaître quelques œuvres et périodes marquantes de la littérature russe.
- Relever les interactions entre la culture russe et la culture occidentale.
- Identifier les structures sociales et politiques différentes des nôtres (époque tsariste, époque soviétique).

Savoir-faire

- Faire appel à ses compétences linguistiques et communicatives pour transmettre, par oral et par écrit, des messages de complexité variable de manière à être compris.
- S'exprimer et réagir dans une situation de communication quotidienne: formuler et commenter ce que l'on a entendu, lu ou vécu.
- Repérer les informations essentielles de messages oraux de nature variée.
- Approcher un texte en faisant appel à ses facultés analytiques, synthétiques et à son imagination, à des fins expressives, interprétatives ou créatrices.
- Découvrir et comprendre les œuvres d'art russes (littérature, beaux-arts, musique, films, ballet).
- Se servir des ouvrages de référence à disposition: grammaires, dictionnaires bilingues.
- S'auto-évaluer avant de se fixer de nouveaux objectifs d'apprentissage; développer et exploiter les ressources et les stratégies d'apprentissage les mieux adaptées à sa personnalité pour atteindre ces objectifs.

Attitudes¹

- Développer la patience et la persévérance par l'apprentissage d'une langue difficile.
- Être ouvert à d'autres systèmes de valeurs dans un esprit de tolérance et de respect.
- Persévérer dans la compréhension d'une culture étrangère éloignée de la nôtre par son histoire.
- Être attentif à ses propres processus et stratégies d'apprentissage de la langue.

Annexes

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM2

Aucune connaissance préalable n'est requise.

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3

L'élève doit être capable de saisir l'essentiel de messages simples et clairs (écrits et oraux) dans son environnement social et de s'exprimer de manière concise dans ce même contexte.

Ces connaissances correspondent au niveau A2- du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL).

Interdisciplinarité

En GYM4, l'enseignant de l'option spécifique (OS) intervient de manière ponctuelle dans le cours de philosophie sur invitation de l'enseignant de philosophie. Si les effectifs sont faibles, les élèves de différentes options spécifiques de langues modernes peuvent être regroupés. A l'inverse, en fonction des effectifs et du profil de formation de l'enseignant de l'OS, le cours de philosophie peut être intégré dans l'option spécifique et dispensé par l'enseignant de l'OS, en russe. Les détails d'organisation et les objectifs de cet enseignement sont précisés dans le chapitre consacré spécifiquement à l'interdisciplinarité.

¹ Les enseignants tâchent de créer un climat qui encourage le développement des attitudes mentionnées ici, attitudes favorables à l'apprentissage des langues. Cependant ces attitudes ne sauraient en aucun cas faire l'objet d'une évaluation.

Option spécifique: biologie et chimie

Objectifs généraux

L'option spécifique biologie et chimie a pour but de répondre aux besoins des personnes qui se destinent à des études scientifiques ou qui désirent approfondir certaines notions acquises en discipline fondamentale. L'enseignement de l'option spécifique doit permettre à l'élève d'acquérir en biologie et en chimie le bagage nécessaire à la poursuite d'études supérieures dans les universités, les écoles polytechniques et les autres hautes écoles, dans des domaines scientifiques (par exemple en chimie, en biologie, en pharmacie, en médecine, etc.).

Biologie: objectifs fondamentaux

Voir discipline fondamentale

Connaissances

GYM2

Principes du travail scientifique

- A partir d'un projet concret, appréhender les principes de base d'une démarche scientifique. (→ chimie)

Anatomie et physiologie animale

- acquérir et approfondir les connaissances anatomiques et physiologiques à travers des travaux pratiques avec des invertébrés et des Vertébrés ;
- comprendre l'organisation et les mécanismes physiologiques liés à des systèmes et connaître les besoins fondamentaux de l'organisme en relation avec ces systèmes. Analyser les déficiences liées aux systèmes étudiés ;
- décrire les 4 familles de molécules du vivant ;
- approfondir les connaissances de base de biologie humaine et illustrer par des méthodes pratiques choisies en physiologie humaine.

Ecologie

- caractériser et étudier différents écosystèmes qualitativement et quantitativement ;
- comprendre la dynamique des écosystèmes ;
- étudier un écosystème avec des méthodes choisies (→ chimie) ;
- connaître des possibilités concrètes de protection de l'environnement et de la nature.

GYM3 et GYM4

Neurobiologie

- approfondir les connaissances en physiologie neuronale et sensorielle, connaître les anomalies neuronales et les méthodes pour les étudier (→ chimie).

Immunologie

- approfondir la compréhension des différents processus du système immunitaire humain et des liens entre eux ;
- connaître des applications en immunologie.

Endocrinologie

- approfondir la compréhension de l'effet des hormones à l'aide d'exemples concrets (→ chimie).

Métabolisme cellulaire

- connaître les facteurs et processus essentiels de la biocatalyse (→ chimie) ;
- avoir une connaissance approfondie de la photosynthèse et de la respiration cellulaire et identifier les liens entre les processus (→ chimie) ;
- connaître différentes possibilités d'apports d'énergie et faire le lien avec des aspects de physiologie du sport (→ chimie).

Génétique

- appréhender de manière approfondie les causes de la variabilité ;
- comprendre les mécanismes de régulation de l'expression des gènes ;
- connaître les principales méthodes et expériences en génétique moléculaire et apporter une réflexion critique sur leur utilisation (→ chimie) ;
- approfondir la connaissance des microorganismes et connaître des exemples de leur importance pour les humains.

Savoir-faire

Voir discipline fondamentale

Attitudes

Voir discipline fondamentale

Chimie: objectifs fondamentaux

Voir discipline fondamentale.

Connaissances

Chimie organique

- Etude des hydrocarbures.
- Connaissance des composés organiques contenant un ou plusieurs hétéroatomes.
- Comprendre la chiralité de l'atome de carbone et ses conséquences sur les molécules de la vie.
- Etude de macromolécules synthétiques et naturelles.
- Chapitres choisis de substances naturelles (glucides, lipides, protéines, etc.).
- Etude des réactions d'addition, de substitution, d'élimination, d'estérification et de polymérisation.

Chimie inorganique

- Etude de la chimie des composés de coordination.
- Etude des réactions de précipitation.
- Etude complémentaire des réactions d'oxydoréduction.

Etude plus approfondie de certains chapitres choisis, par exemple:

- Etude complémentaire des réactions acidobasiques.
- Etude complémentaire de thermochimie.

Savoir-faire

Voir discipline fondamentale.

Attitudes

Voir discipline fondamentale.

Annexes

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3

Les connaissances attendues en biologie pour l'entrée en GYM3 sont pour l'essentiel celles qui sont définies pour le degré GYM2 tant ci-dessus, dans le plan d'études de l'option spécifique, que dans le plan d'études de la discipline fondamentale.

Pour la chimie, en règle générale, un élève arrivant au début de la GYM3 devrait avoir parcouru les chapitres concernant les hydrocarbures et les classes de composés organiques contenant un ou plusieurs hétéroatomes. Il devrait également avoir étudié la chiralité liée à l'atome de carbone et ses conséquences biochimiques. Un autre chapitre à connaître est celui des grands groupes de polymères en tant que matériau.

Interdisciplinarité

En GYM4, les enseignants de l'option spécifique (OS) interviennent de manière ponctuelle dans le cours de philosophie sur invitation de l'enseignant de philosophie. Les détails d'organisation et les objectifs de cet enseignement sont précisés dans le chapitre consacré spécifiquement à l'interdisciplinarité.

Option spécifique: physique et applications des mathématiques

Explications

L'enseignement de l'option « physique et applications des mathématiques » complète, illustre et met en œuvre les notions abordées dans les disciplines fondamentales sciences expérimentales et mathématiques. Cet objectif requiert une collaboration étroite entre les maîtres enseignant ces disciplines.

Les deux disciplines “physique” et “applications des mathématiques” recherchent la collaboration par l'étude de domaines connexes. Ces deux disciplines sont enseignées conjointement et laissent une place aux activités pratiques en laboratoire.

En vue de préparer les étudiants aux études supérieures en sciences naturelles et mathématique, ce cours privilégie la modélisation, promeut l'utilisation des outils de mathématiques avancés, présente des exemples complexes, développe une culture de la démonstration.

Physique : objectifs fondamentaux

Les objectifs fondamentaux se partagent en trois volets : connaissances, savoir-faire et attitudes.

Connaissances

GYM2

- De l'infiniment petit à l'infiniment grand : une description de l'univers
- Optique géométrique : notion de modèle, diffusion, réflexion, réfraction, phénomènes optiques et applications, limite du modèle
- Ondes : caractéristiques des ondes sinusoïdales, principe de Huygens, effet Doppler, battements, ondes stationnaires, expérience de Young
- Hydrostatique : pression, pression hydrostatique, force d'Archimède
- Lois des gaz parfaits : interprétation microscopique de la température et de la pression, applications
- Grandeurs physiques et unités : système international, transformation d'unités.
- Cinématique : position, vitesse, accélération, référentiel, chute libre, cinématique à une dimension.

GYM3

- Cinématique avancée : mouvement en deux ou trois dimensions
- Dynamique : situations à deux ou trois dimensions, projections de force, forces de frottements secs et fluides, force élastique.
- Energie : énergies potentielles, théorèmes sur l'énergie mécanique
- Quantité de mouvement : choc central, choc mou, choc élastique, théorie cinétique des gaz
- Thermodynamique : Travail et énergie interne, premier et deuxième principes

GYM4

- Corps solides : moment de force, moment d'inertie, moment cinétique, énergie de rotation
- Oscillations et équation d'onde : oscillations harmoniques
- Electromagnétisme (partiellement traité en discipline fondamentale) : champs électrique, théorème de Gauss, potentiel, condensateur, circuits de résistances et de condensateurs, champ magnétique, induction magnétique

Savoir-faire

L'enseignement de l'option spécifique « physique et applications des mathématiques » vise les mêmes savoir-faire que la discipline fondamentale physique, mais le niveau d'exigence est plus élevé.

En plus du développement des notions vues en discipline fondamentale, ce cours insiste sur la notion de modèle et de domaine d'application. L'élève est amené à s'imaginer les conditions et les principes sur lesquels un modèle est établi. Il est informé du caractère évolutif et des remises en question de la connaissance scientifique. Les travaux pratiques développent la technique expérimentale. C'est une approche de la réalité de l'expérimentateur qui passe beaucoup de temps à traiter les données.

L'élève est capable de :

- Mettre en relation les différents paramètres expérimentaux et vérifier l'intégration de ceux-ci dans une théorie plus globale
- Gérer un projet expérimental sur plusieurs périodes
- Affiner les techniques expérimentales utilisées dans la description d'une situation
- Mettre en évidence les simplifications excessives faites lors d'une approche théorique
- Formuler de manière claire ses expériences, ses démarches et ses réflexions
- Reproduire des démonstrations
- Rigueur mathématique

Attitudes

L'enseignement de l'option spécifique « physique et applications des mathématiques » vise les mêmes attitudes que la discipline fondamentale physique, mais le niveau d'exigence est plus élevé. On y ajoutera le développement d'un esprit critique à l'égard des limites des modèles employés.

Annexe

Interdisciplinarité

En GYM4, l'enseignant de physique de l'option spécifique (OS) et l'enseignant de philosophie conduisent en duo une démarche interdisciplinaire, à raison d'une leçon hebdomadaire, organisée en parallèle aux cours d'OS et de philosophie. Les détails d'organisation et les objectifs de cet enseignement sont précisés dans le chapitre consacré spécifiquement à l'interdisciplinarité.

Applications des mathématiques: objectifs fondamentaux

L'enseignement de la discipline "applications des mathématiques" complète celui des mathématiques en discipline fondamentale. Il vise donc les mêmes objectifs fondamentaux. Mais en plus, il doit permettre à l'élève de se familiariser et d'expérimenter certaines méthodes d'investigation et de modélisation.

Comme le souligne le Plan d'étude cadre pour les écoles de maturité, cet enseignement revêt un caractère interdisciplinaire, motivant et ouvert. L'élève apprendra à conduire une démarche pragmatique visant l'efficacité et le résultat en utilisant - en situation - ses connaissances mathématiques. Il mettra en oeuvre des outils de résolution qui s'appliquent aux mathématiques elles-mêmes et à d'autres domaines tels que nature, société, économie ou technique.

Connaissances

GYM2

- Progressions arithmétiques et géométriques avec applications.
- Calcul matriciel.

GYM3

- Statistique descriptive.
- Méthodes numériques.

GYM4

- Méthodes numériques, suite.
- Equations différentielles (1er et 2ème ordre).
- Approfondissement du calcul matriciel.

Savoir-faire

L'enseignement de la discipline "applications des mathématiques" vise à développer chez les élèves les savoir-faire suivants:

- Décrire mathématiquement les faits et les règles qui régissent un modèle.
- Expérimenter et utiliser la simulation à l'aide de moyens informatiques.
- Traduire algorithmiquement un problème.
- Garantir la qualité et la fiabilité des modèles en analysant et en estimant les erreurs.
- Développer la perception de l'espace tridimensionnel.
- Formuler de manière claire ses expériences, ses démarches et ses réflexions.

Attitudes

Les attitudes citées dans le Plan d'études de mathématiques restent valables. On y ajoutera le développement d'un esprit créatif et critique, notamment à l'égard des limites des modèles mathématiques employés.

Annexe

Interdisciplinarité

En GYM4, l'enseignant de physique ou de mathématiques de l'option spécifique (OS) et l'enseignant de philosophie conduisent en duo une démarche interdisciplinaire, à raison d'une leçon hebdomadaire, organisée en parallèle aux cours d'OS et de philosophie. Les détails d'organisation et les objectifs de cet enseignement sont précisés dans le chapitre consacré spécifiquement à l'interdisciplinarité.

Option spécifique: économie et droit

Objectifs généraux

L'économie et le droit sont des domaines de l'activité humaine qui sont souvent sous les feux de l'actualité. L'étude de ces disciplines permet de prendre conscience de la complexité du fonctionnement des sociétés du monde et de s'interroger au sujet des options prises par les milieux économiques et les pouvoirs politiques.

Explications

Par souci de clarté, les connaissances dans les trois domaines (économie d'entreprise, économie politique et droit) ont été présentées séparément dans le plan d'études bien que ces disciplines forment un ensemble homogène, dont l'enseignement est d'ailleurs en règle générale confié à un seul enseignant au sein d'une même classe.

Objectifs fondamentaux

L'enseignement vise à ce que l'élève comprenne et analyse les réalités économiques sur la base de l'étude de systèmes économiques (modèles d'organisation juridique, politique et sociale) ainsi que de modèles de gestion.

Connaissances

Droit

GYM2, GYM3 et GYM4

Notions fondamentales

- La naissance du droit.
- Les subdivisions du droit.
- Les sources du droit.
- L'analyse des rapports juridiques.
- L'application du droit.

Droit privé

- Le droit de la famille.
- Le droit des successions.
- La propriété intellectuelle, le droit d'auteur.
- La partie générale du code des obligations (CO).
- La partie spéciale du code des obligations (les contrats de vente, de bail, de travail, de mandat, d'entreprise).
- Le droit commercial (SA et Sàrl, distinction entre les sociétés de personnes et les sociétés de capitaux).

Droit public

- Le droit constitutionnel.
- Introduction au droit pénal.
- Les Droits de l'homme.

TQG (techniques quantitatives de gestion)

GYM2 et GYM3

Principes de base et mécanismes de la comptabilité en partie double

- Le fonctionnement des comptes actifs, passifs, charges, produits.
- Les opérations sur marchandises, la TVA, les changes et calculs de prix de revient.
- Les opérations de clôture (les amortissements, les transitoires et les provisions).

GYM4

Instruments d'analyse de l'efficacité économique de l'entreprise

Matière obligatoire :

- seuil de rentabilité.
- analyse du compte de résultat.
- activités hors exploitation (immeuble et titres) et calculs de rendement.

Matière facultative :

- l'établissement du prix de revient industriel.
- la lecture de bilans.
- la notion de cashflow.

Economie d'entreprise

GYM2, GYM3 et GYM4

- L'entreprise: un système complexe.
- L'entreprise: un centre de décision.
- Introduction au marketing.

Economie politique

GYM2, GYM3 et GYM4

Bases de la vie économique

- Les agents économiques.
- Les systèmes économiques.
- Les facteurs de production.

Micro-économie

- Les formes de marché.

La monnaie

Macro-économie

- Le circuit économique.
- La croissance économique et ses fluctuations (l'inflation et le chômage).
- Les interventions de l'Etat (la politique conjoncturelle).

Les échanges internationaux

Savoir-faire

- Maîtriser les méthodes quantitatives usuelles.
- Evaluer les politiques économiques.
- Evaluer les objectifs et les décisions prises au sein de l'entreprise.
- Mettre en perspective les décisions économiques et les normes juridiques avec des valeurs éthiques.

Attitudes

- Prêter attention à l'évolution économique, politique et sociale.
- Apprécier la relativité d'une norme et d'une politique économique.
- Développer rigueur et précision dans l'utilisation des méthodes quantitatives.

Annexe

Interdisciplinarité

En GYM4, l'enseignant de l'OS et l'enseignant de philosophie conduisent en duo une démarche interdisciplinaire, à raison d'une leçon hebdomadaire, organisée en parallèle aux cours d'OS et de philosophie. Les détails d'organisation et les objectifs de cet enseignement sont précisés dans le chapitre consacré spécifiquement à l'interdisciplinarité.

Option spécifique: philosophie/pédagogie/psychologie

Objectifs généraux

L'option spécifique philosophie/pédagogie/psychologie vise à donner pour les études littéraires, ou celles relevant des sciences humaines, une autonomie de pensée, une distance critique et une finesse de réflexion, grâce à la saisie du débat d'idées dans sa profondeur historique. Elle vise à former les élèves aux différentes démarches relevant de la compréhension, compréhension des textes, compréhension des interprétations de la vie, compréhension d'autrui. Elle vise à rendre l'élève apte à comprendre la culture comme un héritage complexe, traversé de tensions, et en ce sens à créer les bases d'un authentique dialogue interculturel. En thématissant tant le champ de la connaissance que ceux de la vie désirante, de l'affectivité et des relations sociales, elle vise à construire une intelligence de l'humain, décisive dans toutes les professions axées sur la communication et l'étude de l'écrit.

Elle vise à lier l'esprit critique à la finesse et la patience de l'écoute, la rigueur d'interprétation à une intelligence ouverte et imaginative.

Explications

La forme d'organisation de l'option spécifique philosophie/pédagogie/psychologie (OS PPP) présentée ici est une création originale des gymnases francophones du canton de Berne, qui actualise l'esprit de la maturité dans une démarche interdisciplinaire. Dans le groupe philosophie/pédagogie/psychologie, l'accent est certes mis sur la philosophie, mais celle-ci n'est pas étudiée pour elle-même: elle est pratiquée dans un questionnement et un effort de clarification des autres champs. Les différents courants de la psychologie sont étudiés comme des modèles d'interprétation des conduites humaines, qui reposent sur des présupposés épistémologiques et qui engagent des options anthropologiques et éthiques méritant d'être clarifiées et soumises à un questionnement critique. Cette approche permet en particulier de repérer certaines dérives idéologiques qui s'opèrent parfois sous le couvert d'une méthodologie purement objectiviste se refusant à rendre compte de l'image de l'homme qu'elle véhicule. Le regard philosophique développé en OS PPP questionne les différents modèles psychologiques d'un point de vue herméneutique; c'est en effet dans les méthodes d'interprétation des conduites que le débat théorique est actuellement le plus important. Or pour être clarifié et compris celui-ci nécessite l'élaboration philosophique du problème de l'interprétation. C'est même là l'axe principal de la démarche interdisciplinaire de l'OS PPP.

De même les différentes conceptions de la pédagogie apparues au cours de l'histoire, ou en débat actuellement, sont thématisées de manière à mettre en évidence les présupposés philosophiques qui orientent leur pratique de l'apprentissage et de la relation pédagogique; on est amené ainsi à s'interroger sur la façon dont elles articulent le plan cognitif et le plan affectif ou sur la façon dont elles pensent le rapport entre l'école et la société. La philosophie est à son tour interrogée par la pédagogie en ce qui concerne la communication entre le maître et l'élève. Le problème herméneutique de la compréhension est ainsi pris dans le cadre des sciences de l'éducation.

Objectifs fondamentaux

Connaissances

- Les grandes conceptions philosophiques entendues comme ensemble de réponses historiquement constituées aux questions philosophiques fondamentales.
- Les carrefours philosophiques, lieux de bifurcation de la pensée philosophique, oppositions conceptuelles et théoriques majeures dans les différents domaines de la philosophie.
- Les conceptions en débat en épistémologie, en éthique, en anthropologie, en herméneutique, ainsi que sur la question de l'espérance et de la religion, avec les termes clefs porteurs de ces débats.

L'histoire des idées philosophiques est donc étudiée de manière à faire apparaître les grands carrefours de la pensée, de sorte que l'élève découvre la présence d'options philosophiques par rapport auxquelles il peut ou doit personnellement se situer. L'accent est mis sur une actualisation possible des débats du passé, en mettant l'élève aussi bien en présence des grands textes du passé que des textes de débats contemporains s'y référant.

- Les principaux courants en psychologie et leurs modèles d'interprétation de la conduite, leurs options épistémologiques, anthropologiques, éthiques, herméneutiques. Il s'agit non seulement de connaître ces différents modèles, mais de connaître et comprendre les arguments qui ont contribué à leur élaboration. Les concepts clefs et thèses principales des courants suivants doivent être saisis et distingués, avec plus ou moins de précision et des variations possibles dans les choix d'auteurs:

- Behaviorisme, néo-behaviorisme, cognitivisme, Watson, Skinner, Piaget, Gardner, Houdé;
- Psychologie de la forme: Köhler, Muchielli;
- Psychologie humaniste: Rogers, Perls;
- Psychanalyse, et différents auteurs se situant dans ce sillage: S. Freud, Jung, Kast, Winnicott, Meltzer, Lacan, Bettelheim, Anzieu, Cifali, Danon-Boileau, Bernard Golse;
- Psychologie rattachée à la philosophie de l'existence et à la phénoménologie: Daseinsanalyse, Binswanger, Boss, Laing, Cooper, Esterson, en puisant chez des auteurs comme Tosquelles, Tatossian, Schotte, ou dans des textes pris chez des représentants actuels de cette école: Maldiney, Pringuey, Naudin, Ledoux, J.Chamond, G. Charbonneau;
- Ecole de Palo Alto et Systémique, Watzlawick.

Cette liste, qui se veut suggestive sans être ni impérative ni fermée, met en évidence des auteurs qui ont mené ou mènent actuellement le débat avec des courants adverses ou cousins, auteurs qui se prêtent particulièrement à un enseignement intégrant les disciplines de la philosophie, de la pédagogie et de la psychologie.

- Incursions dans les courants visant à une technique de la communication, la priorité restant toutefois aux courants psychologiques cités précédemment: Analyse transactionnelle, communication non violente, PNL, etc.
- Différents courants en pédagogie et dimensions de la problématique pédagogique: mise en perspective des théories de l'apprentissage par rapport à la problématique de la relation pédagogique; rôle de la psychologie de l'affectivité et de l'herméneutique dans la problématique pédagogique, articulation de l'éthique de la philosophie politique pour éclairer la notion d'institution, de pouvoir et d'agir communicationnel en référence à des auteurs comme: Kant, Rousseau, Neil, Bettelheim, Ph. Meirieu, J-P-Astolfi, J. Bruner, D. Simard, B. Rey, C. Blanchard-Laville, Le Goff, C. Laval, et des courants comme: le behaviorisme, le cognitivisme, le constructivisme, le socio-constructivisme, la pédagogie institutionnelle, l'anarchisme, le marxisme, le sociologisme, l'existentialisme, le rationalisme ouvert de Bachelard.

Savoir-faire

On attend de l'élève qu'il soit capable de:

- Repérer les caractéristiques de la position philosophique d'un auteur.
- Dégager les points de rencontre et de divergence entre deux ou plusieurs conceptions.
- Repérer les options et présupposés philosophiques propres à une théorie psychologique ou pédagogique.
- Elaborer une problématique philosophique, prendre du recul par rapport à certaines notions ou conceptions, afin de saisir les points où peuvent surgir des alternatives théoriques.
- Construire une argumentation pour défendre un point de vue philosophique.
- Restituer correctement la démarche argumentative d'un texte, en mettant en évidence sa spécificité et sa portée polémique.
- Effectuer des lectures d'ouvrages philosophiques, psychologiques ou pédagogiques dans leur intégralité, et non pas seulement des textes triés dans des manuels ou des textes de vulgarisation.
- Présenter oralement un point de vue, de manière synthétique, avec une structuration argumentative.

Attitudes

L'option spécifique PPP amène nécessairement l'élève à effectuer une prise de distance critique face à ses croyances ou convictions, sans pour autant exiger qu'il les renie. La réflexion philosophique et l'entrée dans les sciences humaines supposent rigueur et honnêteté intellectuelle et demandent de la part de l'élève une ouverture à la discussion et une prise de responsabilité tant par rapport à l'émission de jugements et de points de vue que par rapport à l'écoute des conceptions d'autrui.

Il est souhaitable que l'élève s'attache à élucider, patiemment et consciencieusement, ses propres présupposés et à trouver son chemin dans le domaine de la pensée, en acceptant qu'autrui puisse avoir des positions différentes et en reconnaissant que toute pensée doit pouvoir se confronter au débat et que la philosophie, loin d'être le domaine de la pure opinion, est une discipline qui procède de manière rigoureuse.

L'enseignement de la philosophie est dispensé de manière à rendre possible une appropriation de la culture philosophique par l'élève, appropriation qui fait d'une idée davantage qu'une thèse connue, soit: l'expression d'une manière de se comprendre et d'orienter son existence.

Mais toutes ces attitudes, bien qu'imprégnant toute la visée pédagogique de l'enseignant de l'OS PPP, ne peuvent être soumises à l'évaluation. De plus, elles ne se mettent pas en place de manière linéaire, cumulative, mais par restructuration globale, par une prise de conscience, qui peut être suscitée par une situation de crise. Viser à ce que l'élève adopte de telles attitudes, c'est interpeller sa liberté, et accepter aussi une possible résistance. Le type d'évaluation tant du travail de l'élève que de l'enseignement doit respecter cette dimension de la communication, qu'on appelle « communication indirecte. »

Annexes

Evaluation

Au cours des trois ans, l'évaluation est faite sur des exercices d'analyse de texte, d'argumentation ou de restitution des connaissances, mais ne porte pas sur la manière d'adhérer à des conceptions ou de s'approprier dans l'existence personnelle les idées philosophiques, qu'elles soient éthiques ou épistémologiques.

Interdisciplinarité

En dernière année, la perspective philosophique s'ouvre à d'autres domaines que la psychologie et la pédagogie, soit du côté des autres sciences humaines (sociologie, ethnologie, économie), soit vers des activités d'interprétation dans les domaines artistiques et littéraires, comme application des acquis en herméneutique. L'intérêt interdisciplinaire de cette ouverture aux arts est d'apprendre à l'élève à saisir la dimension philosophique quand elle se rencontre dans d'autres types de communication que le texte argumentatif et, surtout, de lui faire prendre conscience que les options philosophiques peuvent se communiquer autrement qu'au travers d'un tel texte.

Option spécifique: arts visuels

Objectifs généraux

Les élèves choisissant l'option spécifique arts visuels (OS AV) ne suivent pas obligatoirement l'enseignement des arts visuels en discipline fondamentale.

Cet état de fait doit être pris en considération dans l'élaboration du plan d'étude afin de garantir aux élèves un traitement égal.

Comment, en effet, donner aux élèves les mêmes chances alors que certains profitent des acquis du programme de la discipline fondamentale et les autres non? La question demande quelques développements.

Il s'agit d'une part d'éviter de soumettre les élèves à des répétitions fastidieuses, d'autre part de conserver une certaine cohérence en se servant des mêmes notions du langage visuel (forme, couleur, espace, rythme...) dans l'un et l'autre cursus.

En d'autres termes, le programme de l'OS AV pourrait être proche de celui de la discipline fondamentale par sa structure, et s'en démarquer dans la manière d'aborder et de traiter les contenus.

Ces considérations plaident pour une OS AV orientée vers la pratique artistique, comprise à la fois comme une pratique instrumentale, une réflexion sur l'attitude et une recherche du sens.

De cette manière, l'OS AV affirme son autonomie face à la discipline fondamentale sans pour autant renoncer aux apports multiples qui peuvent découler de leur mise en relation. Ce choix respecte donc les deux curriculums sans accentuer le décalage de fait.

Dans cette optique, le bagage d'un élève optant pour l'enseignement de la musique en discipline fondamentale est susceptible d'apporter un enrichissement à sa démarche et un complément à ses connaissances en tissant des relations privilégiées et originales.

Objectifs fondamentaux

Si l'enseignement des arts visuels comme discipline fondamentale vise à l'éducation du regard, c'est-à-dire au développement et à la structuration de la faculté perceptive, l'OS AV se conçoit donc comme une éducation artistique.

A la découverte plutôt formelle de l'expression s'ajoute la dimension d'une pratique soutenue qui conduit l'élève à élaborer progressivement une démarche personnelle et cohérente.

Cet itinéraire exige aussi bien un engagement intense de l'élève qu'une pédagogie appropriée reposant sur des approches différenciées et des regards multiples suivant les domaines d'étude:

- pratique de la couleur et du dessin
- introduction aux techniques (gravure, impression, photographie, etc)
- observation et analyse d'images
- histoire de l'art
- duo philosophie-arts visuels
- activités créatrices manuelles (ACM) et textiles (ACT)

Il est souhaitable que ces domaines soient enseignés par des personnes différentes afin de proposer à l'élève une diversité de points de vue. Cette pédagogie se justifie d'autant mieux qu'elle place l'élève au centre du processus, l'amenant, par le biais de projets, à construire lui-même des liens, à organiser les contenus au gré de son travail, au mieux de ses possibilités et selon les nécessités du moment.

L'objectif d'une telle conception est de fournir à l'élève les bases suffisantes à la conquête de son autonomie: moyens techniques, certes, mais aussi confiance en soi, goût du risque, discipline et rigueur.

La démarche créative s'accompagnant de moments de doutes, de remises en questions, voire d'échecs, l'élève doit démontrer sa capacité à les surmonter.

Descriptif des domaines

Domaine de création

- dessin
- peinture
- matières
- 3 dimensions

Domaine des techniques

- techniques traditionnelles
- techniques de gravures et d'impression
- médias
- techniques tridimensionnelles

Domaine de l'image

- spécificité du langage des formes
- observation et analyse d'oeuvres

Domaine de l'histoire

L'histoire éclaire les oeuvres, les oeuvres éclairent l'histoire:

- approche chronologique ou thématique
- approche monographique
- discours sur l'art

Domaine de la philosophie

- clarification de notions abordées pendant le cursus sous l'angle de la philosophie
- enjeux et attitudes de la démarche artistique

Domaine des activités créatrices manuelles et textiles

Dispensées sous forme de cours complémentaires, ces activités se prêtent particulièrement à l'exercice des techniques tridimensionnelles par l'importance qu'elles accordent aux matières, au sens tactile et aux technologies, en offrant également de nombreuses possibilités de collaboration avec les autres domaines.

Par l'observation, la comparaison et l'analyse, l'élève apprend à différencier les problématiques liées à la fonction d'un objet tridimensionnel ou textile. Dans la phase de planification et de fabrication, il identifie des problèmes et trouve des solutions adaptées (forme, matière, mouvement).

En multipliant ainsi les regards, l'enseignement de l'OS AV vise, non pas à un savoir étendu, mais à l'intégration des processus créatifs par l'élève dans un trajet qui met l'accent sur l'expression sensible, sur la recherche, l'invention, l'imagination et la réflexion.

Le descriptif donné ici n'a pas valeur de programme, mais sert uniquement à illustrer la richesse de la palette à laquelle les trajectoires individuelles vont ensuite donner un profil.

Notons que, tout comme pour le plan d'études de la discipline fondamentale, la structure décrite dans la suite intègre, sans mention séparée, les diverses exigences (connaissances, savoir-faire et attitude).

A relever encore l'importance de l'enseignement des techniques, prévu par le RRM pour l'OS AV, car le domaine des techniques requiert un savoir-faire que l'élève ne peut acquérir, développer et perfectionner que dans le cadre d'un tel enseignement.

Découpage par degrés

GYM2

Domaine de création

La première étape, qui marque l'entrée en matière de l'OS AV, consiste à mettre en place avec l'élève une stratégie élémentaire de travail:

- comment donner substance à un thème, l'enrichir, le transformer pour le faire aboutir à une première réalisation;
- identifier les mécanismes qui ont permis d'intensifier l'impact de la réalisation, de donner plus de force à la solution proposée
- évaluer rétrospectivement le chemin parcouru, reconsidérer les différentes phases du travail comme les passages obligés d'une évolution menant au résultat obtenu;

Domaine de l'image

Poser les bases pour une bonne compréhension de la spécificité du langage visuel (par rapport à d'autres formes de langage ou aux mécanismes de la perception) constitue l'objectif essentiel du domaine de l'image en GYM2. Pour l'atteindre, l'observation et l'analyse d'images doivent se proposer de développer des facultés particulières que l'on pourrait définir comme une intelligence du regard.

Domaine des techniques

Le premier semestre est consacré à l'introduction d'une technique, afin de donner à l'élève les connaissances nécessaires à la réalisation de son projet (cf. domaine de création).

L'enseignement des techniques promeut des qualités telles que patience, endurance et précision.

Domaine des ACT

Les activités créatrices textiles jouent un rôle majeur dans la prise de conscience des processus créatifs. Elles amènent l'élève sur un terrain non exploré qui revalorise la main, le geste et le sens tactile. Découvrant la résistance et les spécificités des matériaux dans la confection d'un objet, l'élève...

- ...acquiert les techniques de bases textiles et les applique;
- ...étudie et travaille la forme, la texture, le volume, la fonction;
- ...trouve des solutions technologiques et visuelles appropriées à son projet.

Domaine des ACM

Les activités créatrices manuelles se prêtent particulièrement bien à l'exercice des techniques tridimensionnelles par l'importance qu'elles accordent aux matériaux et aux technologies. Elles offrent également des possibilités de collaboration avec les autres domaines des arts visuels.

GYM3

Au long de sa formation, l'élève est encouragé à garder une trace des enseignements reçus, des processus expérimentés et des travaux réalisés. L'examen de maturité étant centré sur les contenus et les accents du programme de GYM3 et de GYM4, la documentation que l'élève aura constituée pourra lui servir à s'y préparer.

La structure de l'OS AV en GYM3 reprend largement celle de l'année précédente, mais en mettant l'accent sur d'autres domaines et tout en amenant l'élève à conduire un projet de plus grande ampleur.

Au premier semestre, l'élève suit une introduction aux nouveaux médias.

L'observation et l'analyse d'images prennent en GYM3 une nouvelle signification en s'ouvrant à l'interprétation (histoire de l'art) et à d'autres médias (photographie et cinéma).

Les ACT sont remplacées par les ACM.

GYM4

La grande nouveauté provient de l'introduction du domaine de la philosophie: l'élève élargit le champ de sa réflexion, interroge la démarche de certains artistes, tente de cerner les implications des oeuvres qui l'intéressent. Il découvre par là que «l'attitude artistique», pour autant qu'on puisse la définir, exige un engagement et comporte des risques et des responsabilités.

Annexe

Interdisciplinarité

En GYM4, l'enseignant principal de l'option spécifique (OS) et l'enseignant de philosophie conduisent en duo une démarche interdisciplinaire, à raison d'une leçon hebdomadaire, organisée dans le cadre de l'OS, en parallèle au cours de philosophie. Les détails d'organisation et les objectifs de cet enseignement sont précisés dans le chapitre consacré spécifiquement à l'interdisciplinarité.

Option spécifique: musique

Objectifs généraux

Les objectifs généraux de l'option spécifique (OS) sont globalement les mêmes que pour la discipline fondamentale. Toutefois, des objectifs supplémentaires sont posés en ce qui concerne la pratique instrumentale. En effet, l'élève qui choisit l'OS musique suivra nécessairement une leçon privée d'instrument ou de chant à raison de trente minutes hebdomadaires, et ce au plus tard à partir du début des études gymnasiales. Il est attendu de l'élève de l'OS musique qu'il s'engage activement dans la vie musicale de l'école.

Explications

Le choix de l'OS musique ne présuppose nullement celui de la discipline fondamentale en musique. Ainsi l'étude de cette option ne peut pas se baser sur des qualifications particulières au départ.

Le fait qu'une partie des élèves, mais pas tous, suivent en parallèle le programme de la discipline fondamentale musique pose des contraintes délicates d'organisation et d'articulation des différentes voies d'études. Il s'agit en effet d'offrir dans tous les cas de figure un parcours de formation cohérent, mais évitant dans la mesure du possible toute redondance inutile. Des recoupements sont toutefois inévitables, surtout en ce qui concerne la théorie musicale de base.

Objectifs fondamentaux

L'OS musique propose à l'élève une formation artistique générale de base qui doit lui permettre d'aborder des études musicales et/ou de prendre part de façon active à la vie musicale amateur. Cette formation constitue un apport non négligeable pour des élèves qui se destineraient aux métiers de l'enseignement, des médias et du spectacle au sens large.

Précisons que la structure décrite dans la suite intègre, sans mention séparée, les diverses exigences de connaissances et de savoir-faire, tant il est difficile, pour la musique, de distinguer systématiquement des aspects souvent très intimement liés.

Pratique vocale ou instrumentale

- Leçons privées de chant subventionnées par l'école (une leçon hebdomadaire)

ou

- Leçons privées de musique instrumentale subventionnées par l'école (une leçon hebdomadaire)

Connaissances et savoir-faire

Rythmique

- Principales notions (pulsation, mesure, rythmes, ...)
- Ecoute, lecture, écriture et exécution de rythmes

Théorie musicale

- Le nom des notes (écoute, lecture, écriture et exécution)
- Lecture en clé de sol et clé de fa
- La tonalité
- Le cycle des quintes
- Les gammes (majeures, mineures et autres)
- Les intervalles
- Dictées musicales

Harmonie

- Les accords
- Les cadences
- Harmonie classique & jazz

Histoire de la musique

- Présentation systématique des grands chapitres de l'histoire de la musique
- Analyse des principales formes
- Reconnaissance à l'écoute des différentes époques

Musique et mouvement

- Développement de la sensibilité musicale et de la coordination grâce à différentes combinaisons de mouvements, utilisation du corps comme instrument, jeux rythmiques
- Initiation à la direction

Musique et informatique

- Utilisation de l'ordinateur comme instrument ou outil de travail.

Attitudes

Par l'étude et la pratique musicale, l'élève acquiert et développe les attitudes telles que le travail d'équipe, la persévérance, la discipline, la concentration et la patience.

Annexes

Connaissances et savoir-faire attendus pour l'entrée en GYM3

Rythmique

- Principales notions (mesure, rythmes, ...)
- Exécution de rythmes binaires et ternaires

Théorie musicale

- Le nom des notes
- Lecture en clé de sol et clé de fa
- La tonalité
- Le cycle des quintes
- Les gammes majeures
- Les intervalles
- Le système de notation musicale

Harmonie

- Les accords à 3 sons

Interdisciplinarité

En GYM4, l'enseignant de l'option spécifique (OS) et l'enseignant de philosophie conduisent en duo une démarche interdisciplinaire, à raison d'une leçon hebdomadaire, organisée dans le cadre de l'OS, en parallèle au cours de philosophie. Les détails d'organisation et les objectifs de cet enseignement sont précisés dans le chapitre consacré spécifiquement à l'interdisciplinarité.

Option complémentaire: biologie

Objectifs généraux

L'enseignement de la biologie en option complémentaire vise à permettre à l'élève de renforcer les attitudes et les savoir-faire acquis en discipline fondamentale à travers l'étude de nouveaux thèmes. De cette manière, l'élève accentue la dimension scientifique de sa formation et approfondit ses connaissances en sciences de la vie.

Comme dans la discipline fondamentale, l'enseignement privilégie une approche pratique.

Objectifs fondamentaux

Voir discipline fondamentale

Connaissances

Ecologie

- Caractériser et étudier différents écosystèmes.
- Comprendre la dynamique des écosystèmes.
- Étudier un écosystème avec des méthodes choisies.
- Connaître des possibilités concrètes de protection de l'environnement et de la nature.

Biologie humaine (Anatomie et physiologie)

- Comprendre l'organisation et les mécanismes physiologiques liés à des systèmes et connaître les besoins fondamentaux de l'organisme en relation avec ces systèmes.
- Aborder leurs pathologies.
- Décrire les molécules du vivant.
- Approfondir les connaissances de base de biologie humaine et illustrer par des méthodes pratiques choisies en physiologie humaine.

Génétique

- Appréhender de manière approfondie les causes de la variabilité génétique.
- Comprendre les mécanismes de régulation de l'expression des gènes.
- Connaître les principales méthodes et expériences en génétique moléculaire et apporter une réflexion critique sur leur utilisation.

L'étude de ces thèmes est complétée, par exemple en fonction d'opportunités qui se présentent (événements particuliers dans l'actualité, possibilité de projets en relation avec d'autres institutions, ...), par celle d'autres thèmes, qui peuvent être choisis dans la liste suivante :

- Evolution (grandes théories, preuves scientifiques de l'évolution, mécanismes de l'évolution).
- Métabolisme cellulaire (photosynthèse, respiration, fermentation).
- Microbiologie (connaissances sur les microorganismes, importance pour les humains, maladies infectieuses ou parasitaires).
- Biologie du développement (décrire les stades du développement, approche comparative des développements embryonnaires, techniques médicales impliquant l'embryon et/ou le fœtus).
- Biologie des végétaux et des champignons (morphologie et anatomie, métabolisme cellulaire, aspects écologique et évolutif, techniques d'analyse).

Savoir-faire

Voir discipline fondamentale

Attitudes

Voir discipline fondamentale

Option complémentaire: chimie

Objectifs généraux

L'option complémentaire chimie a pour but de répondre aux besoins des personnes qui se destinent à des études scientifiques ou qui désirent approfondir certaines notions acquises en discipline fondamentale.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs sont globalement les mêmes que ceux de la discipline fondamentale.

En option complémentaire, la chimie est étudiée de manière plus approfondie aussi bien dans les cours théoriques que dans le cadre de travaux pratiques ou travaux de groupes.

L'accent est porté aussi souvent que possible sur les liens de la chimie avec la vie quotidienne et les travaux pratiques sont choisis dans ce sens (par exemple: synthèse de savon, synthèse de polymères, galvanoplastie).

Connaissances

Chimie organique

- différentes classes de composés organiques
- notion de base de substances naturelles
- matériaux polymères

Réactions chimiques

- thermochimie
- réactions courantes en chimie organique
- réactions acido-basiques
- réactions d'oxydoréduction

Composés de coordination

Equilibres de solubilité

Méthodes d'analyse

En fonction des circonstances, l'étude de ces thèmes pourra être complétée par celle de thèmes extraits des supports de cours utilisés (par exemple: spectroscopie, radiochimie, chimie quantique).

Savoir-faire

Voir discipline fondamentale

Attitudes

Voir discipline fondamentale

Option complémentaire: physique

Objectifs généraux

L'enseignement de l'option complémentaire complète, illustre et met en œuvre les notions abordées dans les disciplines fondamentales sciences expérimentales et mathématiques.

Les études de biologie, de chimie ou de médecine au niveau universitaire, notamment, vont de pair avec une formation de base en physique. Ce cours d'option complémentaire vise à donner les moyens, en physique, de poursuivre des études universitaires ou polytechniques dans ces domaines.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs fondamentaux se partagent en trois volets : connaissances, savoir-faire et attitudes.

Connaissances

Les connaissances vues en discipline fondamentale physique sont une base nécessaire pour traiter la plupart des chapitres. Elles ne sont pas reprises ici (voir discipline fondamentale physique). Les outils mathématiques sont introduits et mis en pratique dans le cadre des chapitres.

Plus spécifiquement, en GYM3

- Ondes : phénoménologie, caractéristiques des ondes sinusoïdales, effet doppler, interférences, battement, ondes stationnaires
- Hydrostatique : pression, pression hydrostatique, force d'Archimède
- Loi des gaz parfaits : interprétation microscopique de la température et de la pression, applications
- Cinématique : mouvement en deux ou trois dimensions, référentiel d'inertie
- Dynamique : situations à deux ou trois dimensions, projections de force, forces de frottements secs et fluides, force élastique

Plus spécifiquement, en GYM4

- Quantité de mouvement : choc central, choc mou, choc élastique
- Energie : énergies potentielles, théorèmes sur l'énergie mécanique
- Au moins un chapitre parmi les suivants :
 - Oscillations
 - Physique du corps solide
 - Théorie cinétique des gaz
 - Thermodynamique
 - Electromagnétisme

Savoir-faire

En plus du développement des savoir-faire et des notions vues en discipline fondamentale, ce cours insiste sur la notion de modèle et de domaine d'application. L'élève est amené à s'imaginer les conditions et les principes sur lesquels un modèle est établi. Il est informé du caractère évolutif et des remises en question de la connaissance scientifique.

Attitudes

L'enseignement de l'option complémentaire « physique » vise les mêmes attitudes que la discipline fondamentale physique, mais le niveau d'exigence est plus élevé. On y ajoutera le développement d'un esprit critique à l'égard des limites des modèles employés.

Option complémentaire: applications des mathématiques

Objectifs généraux

Les objectifs généraux de l'option complémentaire sont globalement les mêmes que pour la discipline fondamentale. Toutefois, de manière plus marquée qu'en discipline fondamentale, chaque thème traité sera accompagné d'une motivation, par exemple:

- importance dans l'histoire des mathématiques,
- utilisation dans d'autres disciplines,
- beauté de la théorie.

Explications

Certains thèmes sont proposés dans le but de permettre à l'élève intéressé par l'activité mathématique de s'ouvrir à des domaines qui ne sont pas du tout traités dans l'enseignement de la discipline fondamentale, ou qui n'y sont qu'à peine abordés.

D'autres thèmes constituent soit un prolongement de l'un des sujets étudiés dans la discipline fondamentale, soit un approfondissement de la partie théorique qui fonde ces mêmes sujets.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs fondamentaux de l'option complémentaire sont les mêmes que pour la discipline fondamentale.

Connaissances

GYM3:

- Programmation linéaire
- Suites et séries
- Statistiques
- Calcul matriciel

GYM4:

- Chapitres choisis, par exemple calcul matriciel, équations différentielles, cryptologie, développement en série, statistiques inférentielles, ...

Savoir-faire

Les savoir-faire développés sont à rechercher parmi ceux décrits pour la discipline fondamentale, l'accent devant être porté sur l'un ou l'autre selon le thème étudié.

Attitudes

Globalement identiques à celles de la discipline fondamentale, un accent particulier est toutefois porté en option complémentaire sur les attitudes suivantes:

- accepter l'effort et faire preuve de persévérance;
- être imaginatif, curieux et ouvert;
- apprécier l'aspect esthétique d'une théorie;
- aimer les jeux de l'esprit.

Option complémentaire: informatique

Objectifs généraux

L'informatique est de plus en plus présente dans la vie quotidienne et touche, au travers de ses applications, à tous les domaines de l'enseignement gymnasial.

L'option complémentaire vise à aller au-delà des connaissances acquises dans la discipline obligatoire informatique et à développer chez l'élève des aptitudes lui permettant de saisir la nature et l'importance de l'informatique. Par l'utilisation systématique d'outils et de logiciels informatiques, la conception et la réalisation de programmes, l'élève développe sa capacité d'analyse, découvre des solutions techniquement réalisables et porte sur celles-ci un regard critique.

L'option complémentaire informatique fournit les bases des approfondissements dans les domaines de la programmation, de la gestion des données et de la problématique des réseaux d'information, traite des problèmes dans des domaines variés, à l'aide d'outils logiciels adéquats couramment utilisés, et présente les aspects historiques, sociaux et économiques du développement de l'informatique. La réalisation de projets convient particulièrement bien à l'approfondissement de l'un ou l'autre de ces domaines.

Explications

En approfondissant ses connaissances en programmation, qui implique la connaissance d'un langage formel, l'élève développe une compréhension approfondie de l'informatique et une perception de la manière dont celle-ci contribue à l'évolution de notre société de l'information.

En acquérant des connaissances sur les fondements de l'informatique, il devient possible de séparer les problèmes pouvant être résolus de manière algorithmique, à l'aide d'un ordinateur, de ceux ne le pouvant pas. De telles connaissances permettent aussi de déterminer les ressources nécessaires à la résolution concrète d'un problème et de concevoir une solution adéquate. Dans ce contexte, l'informatique fait appel, en plus des aspects scientifiques et mathématiques, à des compétences créatives et techniques.

Objectifs fondamentaux

- Connaître les bases d'un langage de programmation
- Connaître les possibilités et les limites d'outils logiciels courants
- Connaître les notions de bases liées à la modélisation et à la conception de solutions informatiques
- Connaître les fondements de la communication numérique
- Connaître les limites de l'informatisation
- Connaître les enjeux liés à la maîtrise de l'information électronique

Savoir-faire

- Analyser et structurer des problèmes issus de différents domaines d'application
- Savoir reconnaître et utiliser les outils permettant de résoudre ces problèmes
- Élaborer, évaluer et retranscrire des algorithmes dans un langage de programmation

Attitudes

- Faire preuve d'esprit critique dans l'analyse et l'évaluation de solutions informatiques
- Être ouvert au travail en équipe dans le cadre de la réalisation de projets
- Être ouvert aux échanges interdisciplinaires
- S'organiser et agir de manière structurée
- Montrer de la persévérance dans la recherche et la transposition de solutions informatiques
- Tenir compte des implications de l'informatique dans la vie quotidienne
- Être conscient des implications sociales, légales, économiques et politiques de l'accès à l'information électronique

Connaissances

GYM3:

Codage de l'information et matériel informatique

- Approfondissement concernant la représentation des données et le codage de l'information
- Description des éléments matériels d'un ordinateur et de leur fonction (organisation du disque dur, mémoire vive et morte, processeur, ...)

Logiciels et bases de données

- Comparaison des logiciels du marché et logiciels open source (avantages, inconvénients, limites, ...)
- Bases de données et utilisation d'outils adéquats : tableurs (fonctions intégrées, tests logiques,...) et logiciels de base de données relationnelles (structures, requêtes,...)

Programmation

- Éléments d'algorithmique (organigramme, arbre, ...)
- Éléments de base de la programmation (variable, condition, boucle, ...)

GYM4:

Programmation (suite)

- Apprentissage d'un langage de programmation objet
- Développement d'un projet
- Limitations des algorithmes (calculabilité, complexité)

Internet

- Structure, possibilités et limites
- Langages et outils

Modules possibles

- Développement d'un projet avec programmation (site web, ...)
- Robotique
- Simulation
- Cryptographie
- Compression
- Portes logiques, circuits

Option complémentaire: géographie

Objectifs généraux

Ce cours conjugue théorie et pratique en abordant des thèmes complémentaires au plan d'étude de la discipline fondamentale. Le but est de permettre une étude approfondie et une mise en pratique de la démarche et du questionnement géographiques. L'approche des thèmes peut être complétée par la participation à des débats et à des études sur le terrain. Les critères principaux fixant le choix des problématiques proposées tiennent compte de l'actualité et des enjeux contemporains, qu'ils soient culturels, économiques, environnementaux, politiques ou sociaux.

Objectifs fondamentaux

Les objectifs fondamentaux concernant la géographie sont valables tant pour la discipline fondamentale que pour l'option complémentaire.

Connaissances

- La géographie du tourisme: ampleur et raisons du phénomène, impacts produits par ces déplacements, le tourisme comme "voie royale" vers la modernité et le développement, prix à payer au tourisme.
- Etude des mouvements migratoires: les raisons de la migration, les destinations, les moyens, les dangers et les impacts, politiques migratoires.
- Approches géopolitiques du territoire: points "chauds" géopolitiques de la planète, conflits sans solution, les raisons et les causes des conflits, enjeux de pouvoir (ressources, matières premières, territoires), tensions entre peuples, l'aide humanitaire, le droit d'ingérence, le droit à l'autodétermination des peuples.
- (Re)définition du développement: état de la planète, conséquences pour les générations futures, coopération(s) en vue d'un développement durable

Savoir-faire

- Etablir des liens entre la théorie et la pratique.
- Sélectionner des documents géographiques pertinents et les exploiter.
- Se servir du raisonnement géographique (où, pourquoi, quels effets, quels acteurs, etc.)
- Recourir aux technologies de l'information et de la communication pour l'organisation, la gestion et la représentation de données.

Attitudes

L'enseignement de la géographie stimule l'intérêt de l'apprenant pour la variété des conditions physiques et humaines qui l'entourent sur la surface du globe. L'élève est à même de

- Développer un intérêt pour la qualité de l'environnement naturel et culturel, et le futur des sociétés humaines.
- Développer un sens de responsabilité civique face à la Terre et à ses habitants.
- Se forger une opinion sur les répercussions de l'action humaine dans l'espace et sur les conflits d'intérêts qu'il suscite.
- Élargir sa sensibilité à la différence du proche et du lointain, à la compréhension de l'altérité.

Option complémentaire: histoire

Objectifs généraux

L'enseignement de l'histoire en option complémentaire porte sur des thèmes qui ne sont pas ou peu traités en discipline fondamentale. Dans la perspective d'un éventuel examen, il est stipulé que:

- au moins trois sujets sont traités par année,
- il doit y avoir trois sujets d'examen, dont un au moins est abordé en GYM3.
- sur les trois sujets d'examen : un doit porter sur l'histoire suisse, un sur l'histoire générale récente et le 3ème (histoire générale ou suisse) doit traiter d'une période antérieure à 1800.
- deux de ces sujets sont abordés dans l'épreuve écrite et deux dans l'épreuve orale. Un des sujets est donc traité aussi bien à l'écrit qu'à l'oral.

L'option complémentaire permet des méthodes d'enseignement variées, comme par exemple: enseignement frontal, ateliers, exposés, excursions, rencontres, visites d'exposition, consultation d'archives, multimédia, films...

Objectifs fondamentaux

Les objectifs fondamentaux de l'histoire sont valables tant pour la discipline fondamentale que pour l'option complémentaire, dans laquelle une attention particulière est accordée à l'étude approfondie de sujets complexes.

Par degré

GYM3

Connaissances

- Trois sujets au moins, dont 1 ou 2 soumis à l'examen et issus des domaines suivants :
- histoire suisse : par exemple l'histoire de l'horlogerie en Suisse et dans la région de Bienne, la Grève générale de 1918 en Suisse et dans la région de Bienne, etc.
- histoire générale récente : par exemple Mai 68, le terrorisme, la décolonisation de l'Inde, l'émancipation féminine, etc.
- période antérieure à 1800 (histoire générale ou suisse) : par exemple les procès de sorcellerie en Suisse et dans la région, Byzance, origines historiques des tensions en Irlande, etc.

Savoir-faire

- Présenter un travail d'une manière soignée.
- Trier, structurer et hiérarchiser les informations.
- Analyser un document historique (texte, image, séquence vidéo, œuvre d'art, ...) d'une manière méthodique.
- Développer un sujet de façon claire et structurée.
- Présenter les arguments d'une problématique historique en se basant sur des faits concrets.

Attitudes

- Etre motivé pour effectuer une recherche approfondie sur un sujet donné.
- Etre capable de faire preuve d'esprit critique face aux certitudes affichées à une époque donnée.

GYM4

Connaissances

- Trois sujets au moins, dont 1 ou 2 soumis à l'examen et issus des domaines suivants :
- histoire suisse : par exemple l'affaire des fiches P26-27, l'affaire des fonds juifs en déshérence, etc.
- histoire générale récente : par exemple les Trente Glorieuses, la mafia, les Années folles, l'Angleterre durant la Seconde Guerre mondiale, les Etats-Unis durant la présidence Kennedy, etc.
- période antérieure à 1800 (histoire générale ou suisse) : par exemple les femmes sous la royauté française, Richard III, les routes de la soie, la Réforme en Suisse, etc.

Savoir-faire

- Etre capable de dégager clairement les enjeux d'une problématique.
- Analyser de manière critique un document audio-visuel.
- Maîtriser la technique de l'exposé oral.
- Rédiger une dissertation historique.

Attitude

- Etre disposé à utiliser la méthodologie de l'historien.

Option complémentaire: économie et droit

Objectifs généraux

L'économie et le droit sont des domaines de l'activité humaine qui sont souvent sous les feux de l'actualité. L'étude de ces disciplines permet de prendre conscience de la complexité du fonctionnement des sociétés du monde et de s'interroger au sujet des options prises par les milieux économiques et les pouvoirs politiques.

Objectifs fondamentaux

L'élève comprend et analyse les réalités économiques et juridiques. L'accent est mis sur les questions d'actualité.

Connaissances

Les thèmes suivants sont obligatoirement traités.

- Le contrat de bail.
- Le contrat de travail.
- Le droit des successions.
- La comptabilité en partie double.
- La monnaie et la politique monétaire de la BNS.

Un (ou plusieurs) des thèmes ci-dessous sont traités en complément.

- Le travail (le droit du travail, le chômage, le marché du travail, les ressources humaines, ...).
- Le commerce extérieur de la Suisse (la balance des paiements, la spécialisation, les accords internationaux, les changes,...).
- Les marques (la propriété intellectuelle, le marketing, ...).
- Le rôle et les interventions de l'Etat (la fiscalité, les finances publiques, la politique agricole, la sécurité sociale, la politique budgétaire, ...). Visite du parlement et participation à une session parlementaire.
- La politique monétaire de la BNS.
- La Suisse et l'Union Européenne.
- L'endettement des jeunes (Loi sur le Crédit à la Consommation, l'exécution forcée, la consommation, ...).
- Le droit pénal (du délit à l'exécution de la peine) et la procédure pénale (participation à un procès).
- La création d'une entreprise.
- De la matière première au produit fini (la calculation, le seuil de rentabilité, la délocalisation, le dumping, la sous-traitance, ...).
- Le sous-développement.
- La concurrence (les formes de marché, les organisations internationales, la vente, la loi sur les cartels, la concurrence déloyale,...).

Savoir-faire

- Evaluer les politiques économiques.
- Evaluer les objectifs et les décisions prises au sein de l'entreprise.
- Mettre en perspective les décisions économiques et les normes juridiques avec des valeurs éthiques.

Attitudes

- Prêter attention à l'évolution économique, politique et sociale.
- Apprécier la relativité d'une norme et d'une politique économique.

Option complémentaire: Philosophie

Objectifs généraux

L'option complémentaire philosophie (OC philosophie) est destinée à toutes celles et à tous ceux dont les études ultérieures ou la profession nécessiteront une compréhension fine des convictions d'autrui, une capacité de saisir les débats d'idées avec autonomie, d'aborder des situations humaines complexes avec une distance critique, une conscience historique et une capacité décisionnelle, d'être imaginatifs ou ouverts dans des situations de conflits de valeurs, d'être empathiques à l'égard de la souffrance d'autrui.

L'enseignement de cette OC cultive la souplesse d'esprit ainsi que l'intelligence créatrice et communicationnelle. Il est particulièrement, mais pas exclusivement, adapté au type d'interdisciplinarité rencontrée dans le domaine de la santé et, en ce sens, n'est pas réservé aux seuls futurs philosophes. Il est prévu pour donner une possibilité à ceux qui suivent une formation d'acquiescer des points de repères et une autonomie de jugement par rapport aux débats qui traversent les sciences humaines et toutes les grandes interprétations de la condition humaine, une capacité aussi d'argumenter en profondeur dans les débats qui surgissent autour de l'éthique et des pratiques scientifiques. Le cours est aussi une occasion de dépasser l'opposition entre esprit littéraire et esprit scientifique.

Objectifs fondamentaux

La compréhension des débats contemporains constitue le critère de sélection de la matière étudiée. L'approche choisie vise à ce que les grandes familles de pensées soient repérables comme héritages et remaniements de courants fondateurs et comprises dans leur fonctionnement, ceci pour toutes les grandes questions philosophiques. Il s'agit de donner connaissance des positions en présence dans les débats actuels sur la connaissance, l'anthropologie, l'éthique, la question de l'espérance et de l'herméneutique. L'étude de ces questions et de ces débats inclut leur mise en perspective historique à partir de textes originaux. Cependant, l'objectif fondamental étant la construction d'une autonomie dans la pratique du débat philosophique actuel, l'examen des diverses conceptions n'est pas assujéti à une étude de l'histoire des idées selon l'ordre chronologique.

Connaissances

Certaines des conceptions philosophiques suivantes sont étudiées avec un degré d'approfondissement variable permettant à tout le moins de les situer les unes relativement aux autres:

- Aristotélisme, thomisme, kantisme, phénoménologie, philosophie analytique.
- Existentialisme, positivisme, matérialisme, idéalisme, empirisme, intellectualisme, sémiologisme.
- Utilitarisme, marxisme, rationalisme critique, pragmatique transcendantale.
- Pensée dialectique, historicisme, vitalisme, nihilisme, sociologisme, psychologisme, herméneutique.

Savoir-faire

Il est attendu de l'étudiant qu'il soit capable de:

- Problématiser une pratique ou un modèle de sciences humaines jusqu'au niveau philosophique, c'est-à-dire prendre du recul par rapport à un appareil conceptuel en faisant apparaître des lieux où des alternatives possibles correspondent à des options philosophiques majeures.
- Distinguer entre la dimension philosophique et non philosophique d'un problème, comprendre quand l'une des cinq grandes questions philosophiques (que puis-je connaître ? qu'est-ce que l'homme ? que dois-je faire ? que puis-je espérer ? qu'est-ce qu'interpréter et comprendre ?) est concernée.
- Repérer les caractéristiques des diverses conceptions philosophiques et leurs points d'accord et de désaccord.
- Dégager les carrefours et les enjeux d'un débat.
- Distinguer à quel courant philosophique appartient telle ou telle manière d'aborder le débat contemporain.
- Repérer les options philosophiques d'une œuvre contemporaine (essai, œuvre littéraire, cinématographique ou picturale).
- Questionner les courants de pensée quant à leur pertinence et leur rigueur, en vue de distinguer entre philosophie et idéologie.
- Mettre en évidence la structure argumentative d'un texte philosophique, sa démarche, son mouvement, sa dimension rhétorique.
- Constituer une argumentation écrite claire à propos d'un texte, d'un problème, d'une phrase clef, dans les formes du commentaire composé et de la dissertation.
- Présenter oralement un point de vue, de manière claire et synthétique, avec une structuration argumentative.

L'étude de l'argumentation commence par la lecture et la comparaison des démarches des différents textes étudiés. La dissertation est exercée à partir de la GYM4.

Attitudes¹

Le développement des connaissances et des savoir-faire devrait amener l'élève à adopter certaines attitudes d'ouverture et de responsabilité, dont l'évaluation est évidemment impossible. Plus précisément, il est souhaitable que l'élève s'attache à élucider ses propres présupposés et à trouver son chemin dans le domaine de la pensée, dans l'acceptation tout à la fois qu'autrui peut avoir des positions différentes, que toute pensée doit pouvoir se confronter au débat, et que la philosophie, loin d'être le domaine de la pure opinion, parce que le dogmatisme lui est contraire, est une discipline qui procède de manière rigoureuse. L'attitude de questionnement et l'aptitude à repérer les conceptions philosophiques et les glissements idéologiques devraient former l'élève à une attitude critique transposable à d'autres contextes que ceux du cours de philosophie.

¹ Etant donné la matière particulière à laquelle touche la philosophie, les attitudes suscitées par la démarche effectuée dans le cours sont souhaitées mais ne relèvent pas du domaine de l'évaluation.

Annexes

Évaluation

L'évaluation ne porte pas sur l'adhésion à certaines thèses ou sur la manière de les rendre visibles dans le comportement, mais sur la capacité à distinguer des conceptions les unes des autres, à interpréter, comparer ou comprendre le fonctionnement d'un type de pensée.

Recoupements

Le texte est le support principal des démarches effectuées en OC philosophie. Mais l'attitude de réflexion critique et le travail de mise en perspective de problèmes épistémologiques, anthropologiques, éthiques ou herméneutiques peuvent aussi être menés à partir d'autres supports, cinématographiques et artistiques notamment. Les enseignants visent à inciter au transfert des savoir-faire développés.

Option complémentaire: pédagogie/psychologie

Objectifs généraux

L'option complémentaire de psychologie et de pédagogie vise à donner aux élèves des outils pour mieux comprendre le développement de l'être humain dans son environnement social et culturel.

L'objectif général du cours est d'assurer les connaissances de base dans plusieurs domaines de la psychologie et de la pédagogie, d'offrir quelques cadres conceptuels permettant une lecture des relations interpersonnelles, des relations entre groupes, de la relation éducative et du développement de la personne, de développer le sens critique, la prise de distance et la réflexion à travers la démarche scientifique propre aux champs étudiés, ceci dans la perspective de favoriser le développement des compétences personnelles et sociales des élèves.

L'acquisition de connaissances conceptuelles dans les deux disciplines permet aux élèves d'analyser et d'expliquer leur expérience personnelle ainsi que différents faits de société.

La démarche du cours privilégie une approche thématique qui permet d'aborder des sujets susceptibles de répondre à des intérêts précis des élèves dans l'un ou l'autre des champs de la psychologie et de la pédagogie.

Objectifs fondamentaux

Connaissances

Pédagogie :

- La pédagogie comme science : concepts, buts, méthodes.
- Enseignement et apprentissage.
- Buts, styles et mesures éducatives.
- Dimension sociale de l'éducation.

Psychologie :

- La psychologie comme science : concepts, buts, méthodes.
- L'être humain dans son développement.
- L'être humain dans son contexte social et culturel.
- Relations et communication.

Pédagogie/Psychologie :

- Libre choix d'approfondissement de liens entre les deux disciplines.

Savoir-faire

On attend de l'élève qu'il-elle soit capable d'être autonome dans l'acquisition des compétences suivantes :

- Prendre des notes de cours.
- Acquérir et utiliser le langage spécifique aux deux disciplines.
- Lire et comprendre des textes complexes.
- Examiner une question sous différents angles.
- Formuler des hypothèses explicatives pour tenter de comprendre une situation.
- Repérer les éléments majeurs d'une théorie développée dans le cours.
- Elaborer une bibliographie pertinente (par exemple pour un travail de recherche).

Attitudes

L'élève :

- Montre une ouverture d'esprit.
- Respecte les points de vue d'autrui et accepte la discussion.
- Entre dans la démarche indispensable de prise de distance par rapport à ses émotions et son vécu.
- Affronte dans la durée les exigences élevées posées dans les deux disciplines.

Annexes

Évaluation

Travaux écrits, exposés, rapports.

Option complémentaire: sciences des religions

Objectifs généraux

Le cours se propose d'étudier différentes croyances religieuses comme différentes manières de répondre au problème du sens de la vie.

Le présent plan d'études est sous-tendu par une perspective herméneutique. L'herméneutique est une théorie de l'interprétation qui rend possible la comparaison des religions selon la manière dont elles interprètent la vie.

Conformément au cadre scolaire en vigueur, fondé sur le principe de la neutralité confessionnelle de l'école, le cours s'en tient à une démarche descriptive visant à comprendre les phénomènes en question; demeure réservée une possible reprise intérieure par les élèves sous la forme d'une adhésion personnelle à telle ou telle croyance, ou sur le mode d'une contestation de la religion.

Ce cours s'inscrit donc dans un principe de tolérance, hérité des Lumières – lequel reste lui-même à redéfinir parmi plusieurs options (c'est un des thèmes du cours); il tient compte du fait que les gymnasiens sont issus d'horizons culturels et religieux différents et ne présuppose pas une adhésion personnelle à une forme particulière de foi.

Le cours est appelé à analyser de façon critique ce qu'il est convenu d'appeler le « retour du religieux » et ses manifestations dans l'actualité, de même qu'il tente de dépasser les représentations vagues et caricaturales des religions.

Dans le cadre général ainsi posé, le cours vise à:

- Saisir l'attitude religieuse en général dans sa spécificité et sa diversité, avec ses enjeux éthiques et sociaux.
- Favoriser la compréhension des croyances (et incroyances) de l'autre par l'écoute tolérante et attentive de son discours, compte tenu du contexte où il s'exprime.
- Faire découvrir la parenté en même temps que la diversité des différentes traditions religieuses de la planète, confrontées aux mêmes grandes questions qui taraudent l'esprit des hommes, mais y proposant des réponses (au moins partiellement) différentes. Le principal moyen pour y parvenir : effectuer une lecture comparée de quelques textes fondateurs ou récits typiques issus de ces différentes traditions.
- Rendre possible une démarche autonome face à l'interrogation religieuse, brisant avec les préjugés et surmontant les conflits de loyauté. C'est donc indirectement que le cours incitera l'élève à la vie intérieure, au sens large d'une prise au sérieux de la tâche d'élaboration des convictions fondamentales (spirituelles, agnostiques ou irréligieuses) orientant la vie personnelle.
- Sensibiliser à la différence entre la foi qui se vit dans une libre quête spirituelle et celle qui est entretenue dans la contrainte.
- Faciliter l'accès aux œuvres artistiques qui abordent des thèmes religieux en transposant des récits tirés des livres saints, en vue d'éveiller à la vie subjective, à l'interrogation sur le sens de la vie.

Objectifs fondamentaux

Connaissances

La comparaison entre les différentes conceptions étudiées se fait sous différents aspects permettant de mettre en évidence la manière propre à chaque religion et à chaque conception de définir le rôle du sacré dans la vie humaine, de parler du mal et de la souffrance, d'articuler l'éthique et l'espérance, la foi et le savoir, l'autonomie et l'autorité.

Le cours débute par une présentation succincte des grandes religions du monde (Christianisme, Judaïsme, Islam, Hindouisme ou Bouddhisme), fondée sur une lecture comparative de leurs textes fondateurs ou des récits popu-

lares qui en émanent, de manière à en saisir les spécificités; on y inclut une confrontation aux pensées agnostiques et aux grands courants de l'athéisme.

La présentation de différents points de comparaison parmi ceux qui sont nommés ci-après illustre le type de démarche suivie. On compare par exemple les statuts: du fondateur (Jésus, Mahomet, Bouddha); du livre saint et de son autorité (Bible, Coran, Veda, etc.); du rite (baptême et cène, pèlerinages); du fondement (Dieu personnel, dieu comme Esprit, Néant, négation de Dieu, etc.); des rôles sociaux (clercs et laïcs, castes, hommes et femmes, etc.); de l'eschatologie (au-delà et ici-bas, le paradis, le séjour des morts, la résurrection, l'utopie, etc.).

Thèmes obligés

- Tolérance et dialogue interreligieux: confrontation entre différentes conceptions (p. ex. Bayle, Voltaire, Lessing, Keshavjee, Stucki).
- Éthique et religion. L'autonomie de l'éthique et l'autorité de la « Loi » (Kant). Le statut de la Déclaration des droits de l'homme. Projet d'une « éthique planétaire » (H. Küng).
- À partir de différents éclairages religieux: analyse de quelques questions existentielles (définition des « stades sur le chemin de la vie »: Kierkegaard), p. ex.: le rapport personnel à Autrui et le besoin de reconnaissance / la Mort et son mystère / la Finitude (divertissement; s'accepter soi-même, etc.).
- Analyse de quelques problèmes herméneutiques, en vue de faire prendre conscience du débat existant sur les principes d'interprétation des textes fondateurs: recherche historico-critique, démythologisation comme pratique interprétative (Bultmann), critique du fondamentalisme biblique et coranique.
- Particulièrement: la question du Jésus historique.
- Étude de la relation entre science et croyance (et entre croyance et philosophie); étude de la critique classique de la religion (Feuerbach, Marx, Freud, Nietzsche) et répliques de la théologie.
- La question de l'art sacré: étude de quelques transpositions artistiques (arts visuels, littérature, musique, cinéma) de récits religieux majeurs.

Pour fournir aux études qui précèdent le cadre historique qui en facilite la compréhension, on travaille:

- Quelques épisodes clés de l'histoire du judaïsme, du christianisme et de l'islam.
- Quelques épisodes clés de l'histoire de l'hindouisme et/ou du bouddhisme.

Autres thèmes, abordés de manière non systématique

- Autres thèmes existentiels: amour et sexualité; le statut de la femme; le rapport à la vie publique (politique et économie); angoisse et désespoir.
- Autres thèmes éthiques: violence et recherche de la paix; racismes; la responsabilité de l'homme face à l'environnement.
- Thèmes en rapport avec l'actualité et les médias.
- Selon occasion: visites d'un centre islamique, du Centre des hautes études tibétaines, de la Maison du dialogue interreligieux de l'Arzilier.
- De manière succincte: le confucianisme, le jainisme, la religion sikh, le shin-to; les cultes et cultures traditionnels africains, océaniques et amérindiens.
- Quelques aspects des mythologies païennes anciennes, de l'occultisme et de l'ésotérisme, du phénomène sectaire moderne et du new age.

Savoir-faire

- Identifier une attitude religieuse ou un processus de sacralisation.
- Différencier les grandes traditions religieuses à partir de quelques points capitaux susmentionnés.
- Situer les principaux arguments dans le débat opposant la conscience religieuse à une pensée athée ou agnostique.
- Saisir le sens de telle ou telle transposition artistique de la pensée religieuse.
- Comprendre la dualité de l'intérieur et de l'extérieur comme un espace garant de liberté et appelant à la réflexion personnelle.

Attitudes

L'étudiant n'a pas à faire la preuve que ses savoir-faire correspondent à telle ou telle attitude intérieure. La présence d'un savoir-faire requis doit suffire. En revanche, l'enseignant doit veiller à ce que l'acquisition d'un savoir-faire et de connaissances rende possible une interrogation de l'étudiant sur ses attitudes, laquelle et lesquelles ne sauraient tomber dans le domaine de l'observable et de l'évaluable.

Annexes

Évaluation

L'évaluation porte sur des connaissances et des savoir-faire.

Elle consiste en des travaux de synthèse de lectures, d'application de principes d'interprétation ou de connaissances d'une conception ou d'un débat.

Une évaluation formative, permettant à l'élève de développer progressivement les compétences requises, est souhaitable, quasiment nécessaire. En effet, ces compétences rencontrent parfois des obstacles affectifs ou psychologiques et peuvent parfois se mettre lentement en place. Il n'est pas toujours facile d'entrer dans l'attitude intellectuelle requise pour comparer des démarches religieuses. L'évaluation est menée de manière à ce que l'angoisse de l'échec scolaire ne vienne pas alimenter les impressions négatives et paralysantes, ni surtout pervertir le rapport de l'élève aux contenus étudiés.

Recoupements

Les objectifs de l'enseignement de la religion indiquent que la collaboration avec des disciplines comme la philosophie, la psychologie ou les arts est tout à fait indiquée.

Ce cours n'est pas une sociologie des religions, dans la mesure où il ne réduit pas la religion à un simple fait social. Sa visée herméneutique conduit à aborder la religion comme une manière d'interpréter la vie. La collaboration avec les sciences humaines, histoire, géographie, par ailleurs mutuellement enrichissante, doit tenir compte de ce point.

Option complémentaire: arts visuels

Objectifs généraux

Par le choix de l'option complémentaire arts visuels (OC AV), l'élève manifeste un intérêt particulier pour le domaine de l'image et pour la création artistique.

Pour les élèves ayant opté pour la musique en discipline fondamentale, l'OC AV constitue une ouverture et une découverte, pour ceux ayant choisi les arts visuels, une volonté d'approfondissement.

L'enseignement dispensé tient compte de l'hétérogénéité du groupe et de l'ouverture au 5ème examen, afin d'offrir à tous les élèves une égalité de chances.

Objectifs fondamentaux

L'OC AV se situe entre la discipline fondamentale et l'option spécifique arts visuels.

La structure de son plan d'études reprend de manière ciblée certains aspects des domaines traités dans la discipline fondamentale.

L'OC AV se définit comme un atelier qui se différencie de la discipline fondamentale par ses méthodes d'enseignement. Celles-ci mettent l'accent sur une démarche individuelle, par la recherche et l'expérimentation au travers de l'étude du réel (objet, figure, espace, paysage) et par l'approche de la création sous ses diverses formes (peinture, dessin, modelage, gravure).

À partir de modules thématiques, l'élève élabore une démarche personnelle le conduisant de la recherche à la réalisation. Il développe son autonomie par son engagement personnel et par la réflexion critique.

Histoire de l'art

L'enseignement de l'histoire de l'art ponctue l'enseignement pratique de manière régulière tout au long des deux années. L'approche proposée vise à établir des liens avec les sujets traités en atelier.

L'étude des œuvres d'art et les expériences réalisées durant les leçons de pratique constituent le support de l'apprentissage des méthodes d'analyse de l'image.

La confrontation avec les modèles du passé et du présent enrichit les possibilités d'expression de l'élève, éveille sa curiosité et lui permet de mettre en relation une œuvre d'art avec ses expériences en atelier. Par ce biais l'élève est amené à établir des relations avec ses connaissances dans d'autres domaines (histoire, littérature, musique, philosophie, ...).

Option complémentaire: musique

Objectifs généraux

Ce cours s'adresse tant aux élèves qui ont déjà choisi la musique en discipline fondamentale qu'à ceux qui ont choisi les arts visuels et qui souhaitent compléter leur formation artistique. Il n'est pas inutile de rappeler qu'une certaine polyvalence artistique est requise pour les métiers de l'enseignement (degrés pré-scolaire et primaire).

Les objectifs généraux de l'option complémentaire (OC) sont globalement les mêmes que pour la discipline fondamentale.

Explications

Le fait qu'une partie des élèves, mais pas tous, suivent en parallèle le programme de la discipline fondamentale musique pose des contraintes délicates d'organisation et d'articulation des différentes voies d'études. Il s'agit en effet d'offrir dans tous les cas de figure un parcours de formation cohérent, mais évitant dans la mesure du possible toute redondance inutile. Des recoupements sont toutefois inévitables, notamment en ce qui concerne le langage musical de base.

Objectifs fondamentaux

L'OC musique introduit les élèves à la création.

Dans ce cours peuvent être abordés la pratique instrumentale et vocale, la lecture de partitions, les arrangements, le jeu en groupe, la sensibilisation à la forme et à la direction.

Précisons que la structure décrite dans la suite intègre, sans mention séparée, les diverses exigences de connaissances et de savoir-faire, tant il est difficile, pour la musique, de distinguer systématiquement des aspects souvent très intimement liés.

Pratiques et activités

- Exemples tirés de cultures, langues et époques diverses
- Participation à un projet de concert dans le cadre du gymnase

Création

- Initiation à la création dans les domaines de l'arrangement, l'improvisation et la composition

Connaissances et savoir-faire

Harmonie

- La tonalité
- Les accords
- Les cadences

Analyse

- Analyse musicale d'exemples choisis de l'histoire de la musique

Musique et mouvement

- Initiation à la direction

Musique et informatique

- Utilisation de l'ordinateur comme aide et outil de travail (initiation à un programme de notation musicale par exemple)

Attitudes

Par l'étude et la pratique musicale, l'élève acquiert et développe les attitudes telles que le travail d'équipe, la persévérance, la discipline, la concentration et la patience.

Option complémentaire: sport

Objectifs généraux

L'option complémentaire sport approfondit et complète des contenus de la discipline fondamentale sport et donne accès aux sciences du sport.

L'option complémentaire prépare les élèves à la pratique sociale du sport et stimule la pratique d'une activité sportive en dehors du temps scolaire.

La prise de conscience de son corps, les expériences corporelles et les activités motrices sont autant d'éléments essentiels qui permettent aux jeunes d'entretenir un rapport sain et responsable avec eux-mêmes. De plus, l'activité sportive joue un rôle important dans la promotion de la santé.

Les élèves acquièrent dans l'option complémentaire des compétences et des connaissances durables. Ces aspects favorisent un engagement autonome de leur part dans le mouvement, le jeu et le sport durant leur scolarité et en dehors (cf. l'enseignement en vue d'un développement durable).

Dans l'option complémentaire, l'activité sportive, menée parallèlement à l'approfondissement de connaissances dans le domaine sportif, a pour objectif une action et une réflexion conscientes et compétentes au sujet du phénomène social «sport».

Objectifs fondamentaux

Connaissances et savoir-faire

Domaines de compétence

Entraînement et performance

Connaissances et savoir-faire

- Planifier, mettre en œuvre et contrôler l'entraînement des capacités physiques en s'appuyant sur les connaissances des sciences du sport

Technique et tactique

- Comprendre les processus d'apprentissage liés aux activités motrices et aux compétences cognitives et tactiques

- Analyser et optimiser des techniques et des tactiques sportives

Sport et société

- Percevoir et comprendre le sport comme phénomène social

- Être à même d'évaluer les thématiques et les développements actuels du sport

Sport et individu

- Reconnaître l'impact du sport sur l'individu

- Influencer les performances sportives par le biais de processus émotionnels et mentaux.

Attitudes

Dans l'option complémentaire sport, les élèves

- sont prêts à s'engager dans les diverses composantes du sport;
- montrent de l'intérêt et de l'engagement à une pratique réfléchie du sport;
- développent une attitude critique et réfléchie aussi bien à l'égard des sciences du sport et des sujets sociétaux que de la pratique des activités motrices.

Objectifs et contenus

Entraînement et performance

Comprendre les principes et les méthodes de l'entraînement et les mettre en œuvre dans la conception de plans d'entraînement représentatifs.

Phénomène d'adaptation / surcompensation, facteurs de charge d'entraînement.

Justifier les méthodes d'entraînement d'un facteur de condition physique par des aspects physiologiques.

Fonctionnement de la musculature, métabolisme / cycle d'énergie, types de fibres musculaires.
Par exemple: endurance, force, vitesse.

Diagnostiquer et évaluer l'état des performances physiques au moyen de tests.

Par exemple: tests déjà existants ou autres, bilan, recommandations pour l'entraînement.

Technique et tactique

Comprendre anatomiquement et physiologiquement les processus d'apprentissage liés aux activités motrices et aux compétences cognitives et tactiques.

Perception, anticipation, élaboration, décision, mécanismes de rétroaction.

Vérifier la fonctionnalité de l'exécution du mouvement.

Par exemple: caractéristiques de mouvement, analyse des écarts, structure des phases, situations "si – alors".

Sport et société

S'interroger sur ce qu'est le sport, comment il se présente et comment il évolue.

Par exemple: définition(s), caractéristiques du sport, modèles sportifs, gymnastique et sport, activités sportives "tendance", grands événements.

Identifier les interactions entre le sport et d'autres composantes de la société.

Par exemple: genre, secteurs professionnels, sport et médias, sport et écologie, sport et politique, sport et économie.

Connaître le système sportif suisse.

Par exemple: associations, clubs, Jeunesse+Sport, sport de droit public et sport de droit privé.

Sport et individu

Réguler les processus mentaux et émotionnels par un entraînement psychologique ciblé.

Visualisation, monologue intérieur, respiration.

Identifier les effets du sport sur le comportement et le vécu de l'individu.

Par exemple: motivation, bien-être par le sport, développement de la personnalité, image de soi, sport et curriculum vitae.

Principes didactiques

L'option complémentaire sport approfondit et complète des contenus des leçons de discipline fondamentale et en introduit des nouveaux.

Les domaines de compétence énumérés sont principalement orientés vers les connaissances et la capacité de jugement (voir discipline fondamentale). Le savoir-faire pratique fait également partie de l'option complémentaire; il permet l'accès à des thématiques de la science des sports et établit ainsi le lien entre la théorie et la pratique.

La connexion entre la théorie et la pratique sportive se fait de manière réflexive. D'un côté, les activités sportives sont précisées et expliquées au moyen de bases théoriques; d'un autre côté, les aspects théoriques sont concrétisés et testés dans la pratique.

Des liens sont faits avec l'actualité sportive et l'enseignement tient compte du vécu des élèves.

L'enseignant et/ou le collègue de discipline décident du choix des contenus sportifs pratiques en fonction des infrastructures, des rapports avec la discipline fondamentale, etc.

Les notes sont basées sur des évaluations théoriques et pratiques dans le domaine du sport.

Compétences méthodologiques et médiatiques

Les élèves

- cherchent, évaluent et utilisent de manière ciblée les médias des sciences du sport;
- évaluent de façon critique le traitement médiatique du sport;
- pour d'autres compétences, voir aussi le domaine de compétence "Entraînement et performance".

Formation dans la perspective du développement durable

Les élèves

- se confrontent de manière responsable envers l'environnement social et naturel;
- se comportent de façon responsable et critique dans les activités motrices, les jeux et le sport tant à l'école qu'en dehors.

Annexe sur les compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures

1. Introduction

Le canton de Berne a édicté des prescriptions générales afin d'assurer l'acquisition des compétences disciplinaires de base en mathématiques et en première langue constitutives de l'aptitude générale aux études supérieures qui ont été adoptées par la CDIP et intégrées à l'annexe du plan d'études cadre de 1994 pour les écoles de maturité. Les prescriptions formelles relatives aux compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures sont réglées dans l'ordonnance de Direction sur les écoles moyennes (ODEM).

Les principes et compétences en mathématiques et en première langue énoncés dans les parties du plan d'études spécifiques aux disciplines servent à la mise en œuvre dans les écoles. Les principes suivants s'appliquent de façon générale, tant pour les mathématiques que pour la première langue :

- Les compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures sont des exigences fondamentales qui peuvent être atteintes sans problème par la majorité des élèves et sont exigées pour suivre la plupart des filières d'études. Elles sont généralement développées dans le cadre de l'enseignement ordinaire ; les élèves connaissant des difficultés dans l'acquisition des compétences fréquentent des offres de soutien.
- L'acquisition des compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures se fait au cours d'un processus d'apprentissage continu, qui s'étend de l'entrée à l'école jusqu'aux études. Ainsi, la transition entre le degré secondaire I et le gymnase est fluide en matière de compétences. Les compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures doivent être incluses dans les conditions de passage afin de servir d'information et de point de repère pour les écoles du degré secondaire I.
- Les gymnases ne peuvent cependant pas exiger que tous les élèves aient acquis les compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures transmises à l'école obligatoire selon les plans d'études de l'école obligatoire. Ils doivent plutôt s'efforcer davantage d'assurer la formation des élèves et la consolidation continue des compétences acquises. Aussi dans le domaine des compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures, les élèves peuvent attendre de l'école qu'elle se mette à leur niveau et qu'elle les encourage de manière ciblée.
- L'acquisition des compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures doit être garantie pendant toute la durée de la formation gymnasiale de manière adéquate pour ce degré d'enseignement. L'encouragement des élèves est au premier plan. L'acquisition des compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures doit se faire de manière progressive, formative et accompagnée. Dans le même temps, les élèves doivent accepter les offres de soutien proposé. Ils assument la responsabilité d'acquérir les compétences requises.
- Les compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures ne doivent pas seulement être utilisées régulièrement et évaluées lors des cours d'appui, mais aussi dans le cadre de l'enseignement ordinaire. Pour qu'elles bénéficient d'un large ancrage, elles ne doivent pas uniquement être abordées lors de l'enseignement de la première langue et des mathématiques, mais aussi être intégrées à l'enseignement d'autres disciplines.
- Chaque gymnase dispose d'un programme pour la mise en œuvre des compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures. La forme de l'évaluation permettant de déterminer si les compétences ont été acquises et celle du processus de soutien sont fixées par les directions d'école en collaboration avec les enseignants et enseignantes des différentes disciplines. Si les compétences requises ne sont pas acquises, l'élève doit

obligatoirement fréquenter un cours de soutien en marge de l'enseignement ordinaire. En cas de non-acquisition répétée des compétences, il convient de remettre en question l'aptitude de l'élève à suivre une formation gymnasiale et des études supérieures. A cet effet, la direction d'école convoque l'élève, avec ses parents s'il ou elle est mineure, à un entretien de bilan pour envisager la suite de sa formation gymnasiale (selon l'art. 59a de l'ODEM).

2. Compétences disciplinaires de base : français langue première

Les compétences en lecture et en écriture, telles qu'elles sont définies en tant que compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures, sont acquises au fil d'un processus d'apprentissage continu qui s'étend de l'entrée à l'école jusqu'aux études. Dans ce contexte, le gymnase doit de plus en plus se consacrer à la formation liée à l'acquisition des compétences en lecture et en écriture. Aussi dans ce domaine, les élèves peuvent attendre de l'école qu'elle se mette à leur niveau et qu'elle les encourage de manière ciblée ; en contrepartie, ils sont tenus d'accepter les offres de soutien proposées.

On entend par compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures en matière de français langue première les compétences en lecture et en écriture qui sont exigées et encouragées par toutes les disciplines enseignées dans cette langue. Ces compétences sont au nombre de trois et sont divisées en sous-compétences. Seul le croisement des domaines de compétences entre eux permet aux élèves d'acquérir des connaissances de manière autonome et de restituer ce savoir. L'encouragement des sous-compétences se fait de façon adaptée au degré d'enseignement au cours d'un programme gymnasial de trois ans. Les compétences sont étroitement liées les unes aux autres durant l'enseignement des disciplines. La troisième colonne indique le moment auquel les compétences décrites sont spécifiquement encouragées, puis leur acquisition exigée.

Compétences	Sous-compétences	Semestre
1. Maîtrise de la langue: écrire correctement	1.1 : Maîtriser largement l'orthographe lexicale et grammaticale 1.2 : Etre capable de ponctuer correctement les textes 1.3 : Maitriser la conjugaison des verbes et la concordance des temps 1.4 : Etre capable d'utiliser la morphosyntaxe et le vocabulaire de base de façon correcte 1.5 : Etre capable d'identifier les différents niveaux de langue et être en mesure de les utiliser de manière pertinente	Diagnostic semestre 1 Remédiation semestre 2 sq.
2. Compréhension et synthèse: lire et comprendre	2.1 : Etre capable de lire oralement un texte de façon fluide et expressive 2.2 : Etre capable de repérer les informations centrales d'un texte, d'un documentaire ou d'un cours, et les restituer oralement avec ses propres mots 2.3 : Etre capable de reformuler efficacement un texte court (être capable de faire un résumé et une synthèse sur les contenus)	Diagnostic semestre 2 Remédiation semestre 3 sq.
3. Développement argumentatif: réfléchir et structurer	3.1 : Essentiellement, être capable de construire un texte argumentatif sur la base d'un énoncé, d'une question à développement ou d'un document, c'est-à-dire : 3.2 : Etre capable de structurer un contenu 3.3 : Etre capable d'articuler formellement le discours 3.4 : Etre capable d'enrichir et développer son propos en recourant au vocabulaire adéquat 3.5 : Etre capable d'enrichir le contenu de textes par la collation ou recherche critique de sources	Diagnostic semestre 3 Remédiation semestre 4 sq.

3. Compétences disciplinaires de base : mathématiques

Les connaissances et le savoir de base en mathématiques comprennent des thèmes du plan d'études qui sont fondamentaux pour d'autres thèmes. Les compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures s'appuient sur ces connaissances et ce savoir. Les élèves doivent assimiler durablement ces compétences et les approfondir autant que possible au moyen de l'application adaptée et de l'argumentation logique.

Une compétence de base est en principe acquise selon les trois axes : technique, représentation, concept. Le niveau de compétence est décrit à l'aide des exercices-type. Pour réaliser les exercices, les élèves doivent pouvoir avoir recours à du matériel auxiliaire, mais il convient de noter que certains exercices doivent être réalisés sans matériel auxiliaire.

L'acquisition des compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures se fait au cours d'un processus d'apprentissage continu, qui s'étend de l'entrée à l'école jusqu'aux études. Dans la mesure du possible, les enseignants et les enseignantes des autres disciplines participent aussi à la mise en œuvre des mesures d'acquisition des compétences disciplinaires de base requises pour les études supérieures et entretiennent le dialogue avec l'enseignant ou enseignante de mathématiques.

La troisième colonne renseigne sur les « champs d'application » dans lesquels les compétences sont attendues. La colonne « semestre CBM » indique le premier semestre à partir duquel une remédiation peut être menée.

Thèmes	Compétences de base	Techniques de calcul, représentations et concepts mathématiques : Champs d'applications	Semestre CBM
Algèbre	<ul style="list-style-type: none"> • Simplifier et amplifier des fractions • Maîtriser les quatre opérations de base avec les fractions 	<ul style="list-style-type: none"> • Fractions numériques et littérales • Fractions de fractions 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Résoudre différents types d'équations • Modéliser une situation à l'aide d'équation(s) • Transformer des formules 	<ul style="list-style-type: none"> • Equations de degré 1 • Equations quadratiques : <i>résolution par factorisation ou avec la formule de Viète</i> • Equations avec des racines : <i>vérification des solutions</i> • Système linéaire de 2 équations à 2 inconnues : <i>résolution par substitution et par combinaison linéaire y compris identification de la méthode</i> • Application à des situations géométriques ou à des problèmes 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les notions et propriétés des puissances et exposants • Modéliser une situation nécessitant les notions d'exponentielle ou de logarithme 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposants entiers et rationnels • Equations exponentielles • Logarithmes • Application à l'économie, la biologie, la géographie, la chimie... 	3
Géométrie	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les définitions et propriétés des rapports trigonométriques • Résoudre des triangles 	<ul style="list-style-type: none"> • Triangles rectangles • Triangles quelconques • Equations trigonométriques simples 	3

Thèmes	Compétences de base	Techniques de calcul, représentations et concepts mathématiques : Champs d'applications	Semestre CBM
Analyse	Pour les fonctions élémentaires : <ul style="list-style-type: none"> • les identifier, • les représenter graphiquement, • lire des informations sur leur graphe et • rechercher des informations à partir de leur expression fonctionnelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctions affines : <i>pente, ordonnée à l'origine</i> • Fonctions quadratiques : sens, sommets, intersections avec les axes • Fonctions exponentielles : <i>croissance en fonction de la base</i> • Fonctions logarithmes : <i>Log(x), ln(x), domaine de définition</i> • Fonctions sinus et cosinus : <i>périodicité</i> 	2 et 3
	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser la notion de dérivée d'une fonction • Modéliser une situation à l'aide d'une fonction • Etudier une fonction à l'aide de sa dérivée • Maîtriser la notion d'intégrale d'une fonction. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'accroissement, pente et équation de la tangente • Dérivées et primitives de fonctions élémentaires • Dérivées de sommes, de produits, de quotients et de fonctions • Composées $f(a \cdot x + b)$ • Problèmes d'optimisation • Variations et extrema • Linéarité des intégrales, intégrales de fonctions composées $f(a \cdot x + b)$ • Aire sous une courbe • Théorème fondamental du calcul intégral 	5