



École de maturité

Répartition horaire des disciplines,
plan d'études et liste des examens
écrits et oraux pour l'année
scolaire 2010-2011

d g e p



**Département de la formation,
de la jeunesse et de la culture**

Direction générale de
l'enseignement postobligatoire

Ecole de maturité

Année scolaire 2010-2011

Répartition horaire des disciplines

Plan d'études

Liste des examens écrits et oraux

Table des matières

Avant-propos	9
---------------------	---

Introduction

Règlement suisse sur la reconnaissance des certificats de maturité gymnasiale et dispositions adoptées dans le canton de Vaud	10
Disciplines au programme de l'Ecole de maturité et répartition horaire	12
Grille horaire	13
Précisions	14
Objectifs généraux des études conduisant à la maturité	15
Le travail de maturité	16
Présentation du plan d'études cantonal	17

Français

→Français	20
Considérations générales	20
Objectifs	20
Contenus	21
Examens	23

Langues vivantes

Considérations générales	24
Référence au Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) et situation particulière de l'année scolaire 2010-2011	24
→Allemand (discipline fondamentale, langue 2)	25
Objectifs fondamentaux	25
Objectifs linguistiques et communicationnels	25
Objectifs littéraires et culturels	26
Examens	28
→Anglais (discipline fondamentale, langue 3)	29
Objectifs fondamentaux	29
Objectifs linguistiques et communicationnels	30
Objectifs littéraires et culturels	30
Remarques	31
Examens	32
→Cours facultatif d'anglais pour hellénistes ou latinistes	32
→Espagnol (option spécifique)	33
Objectifs	33
L'espagnol, une option spécifique	33

Progression et contenus	34
Examens (2010-2011)	36
→Italien	37
Objectifs fondamentaux	37
Objectifs linguistiques et communicationnels	37
Objectifs littéraires et culturels	38
Niveaux de progression	38
Examens	40
→Italien (option spécifique)	41
Examens	42

Langues anciennes

Considérations générales	43
→Grec	44
Considérations générales	44
Objectifs généraux	45
Interdisciplinarité	45
Objectifs	46
→Grec (discipline fondamentale, langue 3)	48
Contenus	48
Examens	50
→Grec (option spécifique)	51
Examens	53
→Latin (discipline fondamentale, langue 3 et option spécifique)	53
Considérations générales	53
Objectifs	54
Interdisciplinarité	55
Objectifs fondamentaux	56
→Latin (langue 3)	57
Examens	58
→Latin (option spécifique)	58
Examens	60
→Latin (facultatif)	61
Objectifs	61
Contenus	61
Examens	62

Mathématiques

Considérations générales	63
→Niveau standard	64
→Niveau renforcé	68

Examens	72
→Physique et applications des mathématiques (opt. spéc.)	73
Physique	73
Dotation	73
Evaluation	73
Objectifs	73
Contenus	74
Applications des mathématiques	76
Dotation	76
Considérations générales	76
Programme de l'option spécifique	78
Examens	78
→Applications des mathématiques (opt. compl.)	79
Thèmes possibles	79
Evaluation et examen	79

Sciences expérimentales

→Biologie, chimie, physique (sciences expérimentales)	80
Considérations générales	80
Objectifs généraux pour les trois disciplines	80
Savoir-faire communs aux trois disciplines	81
→Biologie (discipline fondamentale)	82
Dotation	82
Objectifs particuliers	82
Contenus	83
→Chimie (discipline fondamentale)	85
Objectifs particuliers	85
Contenus	85
→Physique (discipline fondamentale)	87
Dotation	87
Objectifs	87
Contenus	88
→Physique et applications des mathématiques (opt. spéc.)	91
Physique	91
Dotation	91
Evaluation	91
Objectifs	91
Contenus	93
Applications des mathématiques	95
Dotation	95
Considérations générales	95

Programme de l'option spécifique	97
→Biologie et chimie (option spécifique)	98
Dotation	98
Evaluation	98
Biologie	99
Contenus	101
Chimie	104
Objectifs / contenus	104
Examens	106
→Biologie (option complémentaire)	107
Dotation / objectifs / contenus	107
Travaux pratiques / examen	108
→Chimie (option complémentaire)	109
Objectifs / contenus / examen	109
→Physique (option complémentaire)	110
Dotation / objectifs	110
Contenus / examen	111

Sciences humaines

→Sciences humaines	112
Considérations générales	112
Définition / buts	112
Objectifs / interdisciplinarité	113
→Géographie	116
Définition / objectifs généraux	116
Contenus / remarques	119
Examens	120
→Histoire (discipline fondamentale)	120
Objectifs	121
Contenus	123, 124, 125
→Histoire (option complémentaire)	126
Examen oral	126
→Economie et droit	127
Considérations générales	127
Objectifs généraux de formation	128
→Economie et droit (discipline fondamentale)	130
Objectifs / contenus	132
→Economie et droit (option spécifique)	133
Objectifs	133
Contenus	134
Examen	136

→Economie et droit (option complémentaire)	136
Objectifs	136
Programme	137
Examen	138
→Philosophie	139
Considérations générales	139
→Philosophie (discipline fondamentale)	140
Objectifs	140
Contenus	140
→Philosophie (discipline cantonale)	141
→Philosophie – psychologie (option spécifique)	141
Philosophie	141
Objectifs généraux	141
Objectifs / contenus	142
Examens	143
Psychologie	144
Considérations générales	144
Objectifs spécifiques	144
Programme	145
Contenus	146
Examen	147
→Histoire et sciences des religions (option complémentaire)	148
Considérations générales	148
Objectifs	149
Examen	151

Arts visuels & Musique

Considérations générales	152
→Arts visuels (discipline fondamentale)	153
Objectifs fondamentaux	153
→Musique	156
Objectifs généraux	156
→Musique (discipline fondamentale)	158
Objectifs fondamentaux	158
→Arts visuels (option spécifique)	159
Examens	161
→Arts visuels (option complémentaire)	161
Examen	161
→Musique (option spécifique)	162
Objectifs fondamentaux	162
Examens	164

→Musique (option complémentaire)	164
Examen	165

Informatique

→Cours d'introduction en première année	166
Objectifs généraux	166
Objectifs	167
→Informatique (<i>option complémentaire</i>)	168
Objectifs généraux	168
Objectifs / examen	169

Education physique et sportive

→Education physique et sportive (discipline fondamentale)	170
Considérations générales	170
Objectifs généraux	170
Objectifs spécifiques	172
→Sport (option complémentaire)	175
Considérations générales	175
Objectifs / contenus	175
Examen	176

Avant-propos

La présente brochure définit, en application des règles adoptées aux niveaux suisse et vaudois, la répartition horaire des disciplines (grille horaire) et le plan d'études des écoles de maturité de nos gymnases.

Le plan d'études cantonal met l'accent, non seulement sur la transmission et sur l'acquisition de savoirs, mais aussi sur le développement de compétences personnelles et méthodologiques, et cherche à susciter chez les gymnasiennes et les gymnasiens des attitudes qui donnent du sens aux études qu'ils entreprennent et leur permettent ainsi de devenir véritablement acteurs de leur formation, notamment par les choix qu'ils font et dont ils assument la responsabilité.

Liberté et responsabilité sont en effet indissociablement liées et constituent l'un des aspects essentiels de la formation dans nos gymnases. Les écoles de maturité constituent plus que jamais une voie de formation à la fois attrayante et exigeante.

L'éducation à la responsabilité, à la créativité et à l'autonomie est une nécessité fondamentale, indispensable à la communauté humaine. Belle mission pour les gymnases!

Département de la formation,
de la jeunesse et de la culture

Introduction

Règlement suisse sur la reconnaissance des certificats de maturité gymnasiale et dispositions adoptées dans le canton de Vaud

C'est en 1995 que le Conseil fédéral et la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) ont adopté les règles de reconnaissance des certificats cantonaux de maturité gymnasiale actuellement en vigueur. Compte tenu des compétences respectives de la Confédération et des cantons, il importait en effet que ces nouvelles règles soient adoptées à la fois par le Conseil fédéral et la CDIP. C'est la raison pour laquelle on parle tantôt d'une ordonnance du Conseil fédéral, tantôt d'un règlement de la CDIP, mais il s'agit bien entendu du même document. Nous parlons dans la présente brochure du «RRM» (Règlement sur la reconnaissance des certificats de maturité gymnasiale).

Ce règlement est le fruit d'une réflexion de plusieurs années sur les objectifs de la formation dans les gymnases. Il a fait l'objet d'une large consultation. Son innovation essentielle réside dans la suppression des anciens types de maturités et leur remplacement par une maturité unique («la» maturité), mais comprenant des options.

Des modifications assez importantes ont été apportées en 2007 au RRM. Sa conception de base demeure toutefois inchangée. C'est ainsi que le RRM précise que le gymnase doit dispenser une formation générale équilibrée et cohérente, qui confère à tous ses élèves la maturité requise pour entreprendre des études supérieures, et les préparer à assumer des responsabilités au sein de la société, tout en évitant des spécialisations trop marquées. Ce sont bien en effet la culture générale et les méthodes de travail et de réflexion acquises qui sont les meilleures garantes de réussite des études dans toutes les facultés universitaires.

Cet objectif fondamental du gymnase ne signifie pas pour autant qu'aucune liberté n'est laissée ou aucun choix offert aux élèves dans le cadre de la préparation à la maturité. Il appartient en effet à chacun de procéder à un certain nombre de choix en fonction de ses aptitudes, de ses goûts, de ses aspirations et de l'état de ses projets de formation future. Dans cette perspective, le RRM précise que les disciplines de la maturité sont constituées

- de disciplines fondamentales
- d'une option spécifique
- d'une option complémentaire
- d'un travail de maturité

Les disciplines fondamentales garantissent une large et solide formation générale. Le système d'options permet, conformément à l'objectif rappelé ci-dessus, des profils de formation nuancés, selon les intérêts, les goûts et les projets des élèves. L'option spécifique donne l'accent principal, alors que l'option complémentaire permet soit de renforcer cet accent, soit au contraire de le diversifier. Le travail de maturité permet à l'élève d'exercer et démontrer son aptitude à chercher, évaluer, exploiter et structurer l'information, ainsi qu'à communiquer ses idées.

Les choix offerts aux élèves leur confèrent une liberté propre à la conception de la formation gymnasiale en même temps, corollaire évident, qu'une responsabilité correspondante.

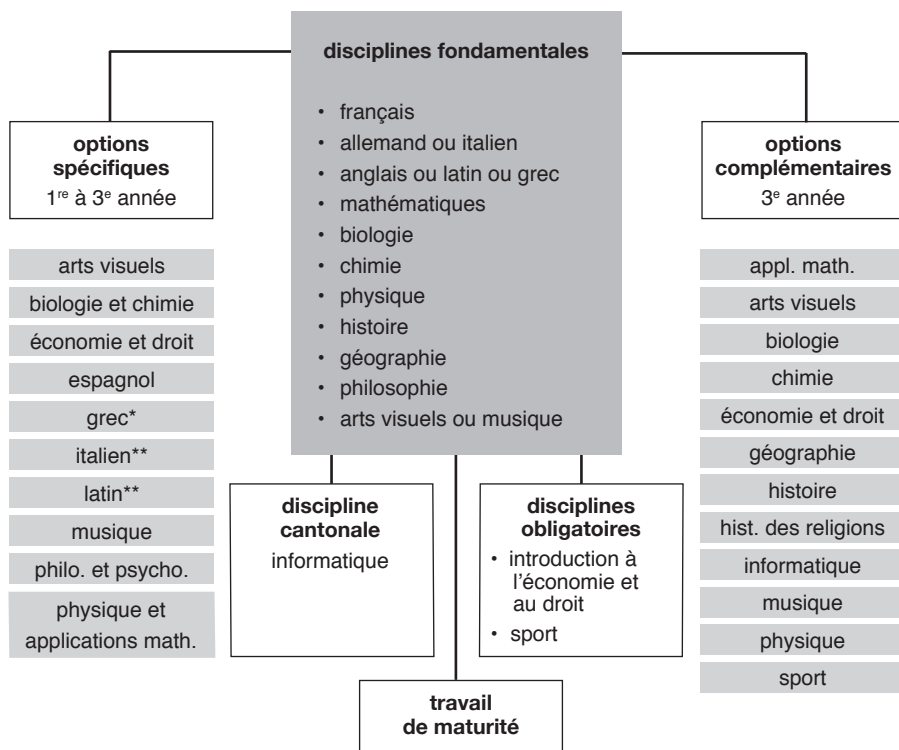
Les différents cantons peuvent bien entendu ajouter dans leurs grilles horaires et plans d'études d'autres branches non prévues par le RRM. Elles constituent alors des «disciplines cantonales».

On peut enfin signaler que le RRM prévoit que les «mentions bilingues» attribuées par un canton peuvent être reconnues. Les cantons peuvent ainsi, à certaines conditions, proposer à des élèves de préparer une maturité avec mention bilingue. Les objectifs et les exigences sont les mêmes que pour les autres maturités, mais les cours sont donnés dans deux langues nationales.

Un document spécifique donne des informations sur les modalités de préparation dans les gymnases vaudois de ces maturités avec mention bilingue français-allemand.

Disciplines au programme de l'Ecole de maturité et répartition horaire

C'est sur la base des principes définis par le RRM et des changements apportés en 2007 et de plusieurs décisions adoptées dans notre canton que la liste des disciplines a été arrêtée telle que le résume le tableau ci-dessous.



* suite des cours de grec de la VSB

** suite des options spécifiques de la VSB

Ces différentes disciplines sont organisées sur les trois années de la scolarité en Ecole de maturité selon la répartition horaire ci-dessous.

Domaines	Disciplines	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	Totaux	Examens	Notes maturité
Langue première	Français	5	4	4	13	e+o	1
Deuxième langue nationale	Allemand ou italien	4 ¹	3 ¹	3 ²	10	e+o	1
Troisième langue	Anglais	4	3	3 ²	10	e+o	1
	Latin ou grec	3	3	3	9		
Mathématiques	Niveau standard	4	4	4	12	e+o	1
	Niveau renforcé	4	5	6	15		
Sciences expérimentales ³	Biologie		1,5	2,5	4		1
	Chimie	2,5	1,5		4		1
	Physique	1,5	2,5		4		1
Sciences humaines	Histoire	2	2	2	6		1
	Géographie		3		3		1
	Philosophie			3	3		1
Arts	Arts visuels ou musique	2	2		4		1
Option spécifique		4 ^{2,4}	4 ⁴	5 ⁴	13 ⁴	e+o	1
Option complémentaire				3	3	o	1
Travail de maturité			1	1	2		1
Activités corporelles	Education physique et sportive	3	2	3	8		–
Discipline cantonale	Informatique ⁵	1			1		–
Discipline obligatoire	Intr. écon. et droit	2			2		–
Total		34-37	33,5-37,5	33-35,5	105,5-109⁷		14 notes⁶

¹ Pour les élèves qui choisissent l'italien «débutants», la dotation horaire est de 5 périodes en 1^{re} et en 2^e année.

² Dont une période par demi-classe si l'effectif dépasse 14 élèves.

³ Les demi-périodes sont destinées aux travaux pratiques et sont données par demi-classe si l'effectif dépasse 14 élèves.

⁴ Pour les options spécifiques latin et grec, la dotation horaire est de 5 périodes en 1^{re} année; pour les options spécifiques biologie et chimie et physique et applications des mathématiques, des dispositions particulières sont indiquées ci-après, dans le cadre du présent plan d'études, pour tenir compte du «couplage» entre les enseignements de l'option spécifique et ceux de la ou des branches correspondantes des disciplines fondamentales; cela augmente d'une période la dotation horaire totale, sur les 3 ans, pour la biologie et la chimie (0,5 de plus en 1^{re}, 1 de plus en 2^e, 0,5 de moins en 3^e); pour l'option spécifique espagnol, une période est donnée par demi-classe en 1^{re} année si l'effectif dépasse 14 élèves.

⁵ Par demi-classe.

⁶ Sur les 14 notes de la maturité, 4 se fondent sur les résultats acquis en 2^e année, pour la chimie, la physique, la géographie et les arts visuels ou la musique.

⁷ Total pour les élèves qui auront choisi l'italien «débutants», l'anglais comme troisième langue, les mathématiques en niveau renforcé, ainsi que le latin, le grec ou la biologie et la chimie comme option spécifique.

Précisions

Biologie, chimie et physique en disciplines fondamentales et options spécifiques

Dans le domaine des sciences expérimentales, compte tenu des matières enseignées, des programmes définis et des expériences accumulées depuis quelques années, pour les élèves qui choisissent une option spécifique scientifique («biologie et chimie» ou «physique et applications des mathématiques»), les enseignements de l'option spécifique et de la ou des branches correspondantes de la discipline fondamentale sont «couplés», le ou les cours de la discipline fondamentale étant intégrés à celui de l'option spécifique.

De ce fait, les cours de biologie et de chimie de la discipline fondamentale (DF) sciences expérimentales s'adressent à l'ensemble des élèves qui n'ont pas choisi l'option spécifique (OS) biologie et chimie (y compris les élèves qui ont choisi l'option spécifique physique et applications des mathématiques). Le cours de physique de la discipline fondamentale sciences expérimentales est, quant à lui, destiné à l'ensemble des élèves qui n'ont pas choisi l'option spécifique physique et applications des mathématiques (y compris les élèves qui ont choisi l'option spécifique biologie et chimie).

Des précisions concernant le «couplage» entre disciplines fondamentales et options spécifiques sont données ci-après, dans le cadre du chapitre consacré aux sciences expérimentales.

Rappel des objectifs généraux des études conduisant à la maturité

Les gymnases dispensent un enseignement de culture générale qui prolonge et approfondit celui de la scolarité obligatoire.

Les études conduisant à la maturité visent à élargir et à perfectionner les connaissances des élèves ainsi qu'à développer leur personnalité et leurs aptitudes, principalement en vue des études universitaires ou dans les Hautes écoles.

Ces objectifs impliquent le maintien d'un éventail de branches encore très diversifié, et la volonté de donner aux élèves une formation équilibrée, abordant les domaines essentiels des connaissances humaines et développant la réflexion interdisciplinaire.

La recherche d'une certaine maturité intellectuelle suppose des exigences sérieuses: les efforts demandés aux élèves sont importants, le niveau visé dans chaque discipline est élevé.

De plus, la maîtrise de la langue française est un objectif commun à l'enseignement de toutes les disciplines. Les élèves doivent donc accorder une attention toute particulière à la correction de cette expression, tant à l'écrit qu'à l'oral; chaque maître veillera à maintenir des exigences élevées en français, quel que soit son domaine d'enseignement.

L'intérêt des élèves et leur motivation à se consacrer, pendant trois ans, aux études secondaires supérieures sont indispensables à la réussite et au déroulement harmonieux de la formation qu'ils ont choisie.

Le Règlement suisse sur la reconnaissance des certificats de maturité fixe les objectifs généraux de l'enseignement de la manière suivante (RRM, article 5):

Art. 5 Objectifs des études

¹ Le but des écoles 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 promouvoir un esprit d'ouverture et un jugement indépendant. Ces écoles privilégient une formation générale équilibrée et cohérente qui confère aux élèves

la maturité requise pour entreprendre des études supérieures et les prépare à une activité exigeante dans la société actuelle, en évitant la spécialisation ou l'anticipation de connaissances ou d'aptitudes professionnelles. Ces écoles développent simultanément l'intelligence, la volonté, la sensibilité éthique et esthétique ainsi que les aptitudes physiques de leurs élèves.

² Les élèves seront capables d'acquérir un savoir nouveau, de développer leur curiosité, leur imagination, leur faculté de communication ainsi que 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 nationales ou étrangères. 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 actuel, 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.

Le travail de maturité

Compte tenu des objectifs de la formation au gymnase, chaque élève doit effectuer entre le début de la 2^e année et la fin de la première partie de la 3^e année un travail de maturité. Par ce travail, l'élève exerce et démontre son aptitude à chercher, à évaluer, à exploiter et à structurer l'information ainsi qu'à communiquer ses idées.

Ce travail aboutit à une note en 3^e année, qui compte comme note de maturité.

Présentation du plan d'études cantonal

L'article 8 du règlement suisse définit la référence fondamentale pour les plans d'études cantonaux:

Art. 8 Plans d'études

L'enseignement dispensé par les écoles de maturité se fonde sur les plans d'études émis ou approuvés par le canton. Ces derniers se fondent sur le Plan d'études cadre édicté par la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique pour l'ensemble de la Suisse.

Ce plan d'études cadre suisse pour l'ensemble des écoles de maturité (PEC-MAT) est orienté non seulement selon des objectifs d'acquisition de connaissances, mais également selon des objectifs de compétences.

Cette visée correspond à la volonté de décloisonnement des disciplines et des enseignements.

Enfin, la volonté de centrer le PEC sur le parcours de l'élève, sur son autonomie progressive dans les apprentissages, implique que l'enseignement gymnasial, au-delà de la transmission des connaissances, vise à développer chez les élèves des compétences intellectuelles, méthodologiques, sociales, relationnelles, et par là contribue au développement global de la personne.

Ainsi on pourra donner aux élèves les moyens de tirer au mieux parti des savoirs acquis et de les utiliser dans les divers contextes de leur existence (formation ultérieure, action sociale ou politique, situation professionnelle). C'est dire que ces compétences sont inséparables du savoir qui les justifie et en éclaire l'usage.

L'approche par les objectifs de compétences constitue donc un instrument essentiel de la visée éducative foncièrement émancipatrice de l'enseignement gymnasial.

Dès lors, il est légitime que le maître de gymnase (et l'élève) questionne sous cet angle l'enseignement qu'il donne (ou qu'il reçoit), et en particulier cherche à évaluer son apport dans l'acquisition des compétences.

Cette orientation constitue un défi important pour les enseignants du gymnase: il s'agit d'imaginer des modes d'acquisition de ces compétences et d'évaluation de ces acquis, mais l'enjeu est essentiel puisque c'est le maintien de la qualité et du sens de l'enseignement gymnasial qui se joue là.

Le Plan d'études cadre suisse définit les cinq champs de compétences suivants:

Compétences intellectuelles, scientifiques et épistémologiques

De solides connaissances constituent une condition indispensable aux études et à la vie professionnelle. Cependant, parallèlement à l'acquisition des savoirs, il est important d'apprendre à élargir ses connaissances, à les structurer et les exploiter. Il s'agit là d'une compétence-clé qui s'acquiert à partir de matières choisies pour leur caractère exemplaire. La priorité sera ainsi accordée aux savoirs qui favorisent la réflexion.

Compétences concernant les méthodes de travail, l'accès aux savoirs et les technologies de l'information

L'accès à des sources d'informations et des banques de données diverses devient aujourd'hui de plus en plus aisé avec les nouvelles technologies de la communication. Mais cette facilité d'accès, pour être efficace, doit aller de pair avec une bonne maîtrise de la recherche d'informations utiles, ceci dans une perspective plus large d'un «apprendre à apprendre» qu'exige aujourd'hui la formation continue.

Compétences sociales, éthiques et politiques

C'est en fréquentant diverses communautés et groupes sociaux que les jeunes acquièrent les compétences de base qui leur permettront de s'intégrer dans une communauté, d'y trouver leur rôle et leur place. L'école est ici une institution coéducative parmi d'autres. Son action est complémentaire à celle de la famille et du milieu social de l'adolescent.

Compétences communicatives, culturelles et esthétiques

Compétence-clé, la communication représente pour l'homme un défi constant. Beaucoup de moyens de communication sont acquis spontanément. Ils doivent cependant être développés, affinés et consciemment étendus. L'adolescent est à l'âge où il construit son identité, et la communication y joue un rôle déterminant. Dans sa quête de points de repère, il est particulièrement sensible aux valeurs esthétiques et culturelles qu'il découvre.

Compétences concernant le développement de la personnalité et la santé

De nombreuses transformations et questions apparaissent pendant l'adolescence: quête de l'identité, éveil de la sexualité, nouvelles relations avec l'entourage, confrontation avec des exigences accrues, incertitude quant à l'avenir professionnel, découverte des côtés plus sombres de l'existence, prise en compte des dangers relatifs à la santé. L'école doit réserver à ces domaines personnels l'espace nécessaire, selon les besoins des jeunes et en respectant leur personnalité.

Français

Considérations générales

L'enseignement du français vise à développer chez l'élève la capacité de maîtriser la langue écrite et orale. Il lui fournit des moyens conceptuels et méthodologiques lui permettant d'affronter les exigences d'une formation universitaire.

Le français s'inscrit de façon privilégiée dans le champ littéraire dont il explore les formes et les contenus. La lecture des textes littéraires permet en effet de découvrir, dans toute sa diversité, la relation de l'homme à lui-même, à autrui, à la réalité sociale, politique et culturelle. Elle implique une réflexion constante sur la langue. La pratique des œuvres littéraires permet donc à l'élève d'exercer sa pensée, de nourrir son imaginaire et de développer ses moyens d'expression dans une triple perspective:

- se découvrir et s'affirmer en tant que personne;
- se définir et s'engager dans la relation à autrui;
- se situer face au monde en tant qu'individu et citoyen.

L'apprentissage des techniques argumentatives proposé parallèlement vient dès lors s'inscrire dans un contenu: l'élève peut utiliser les connaissances acquises pour contextualiser et étayer sa réflexion.

Le français constitue, enfin, le lieu privilégié de l'interdisciplinarité.

Objectifs

Savoirs

- Consolider la maîtrise des règles fondamentales de la langue écrite et orale. Prolongeant les acquis de l'école obligatoire, cette maîtrise est prioritaire dans l'enseignement du français comme dans celui de toutes les autres disciplines. L'orthographe, la grammaire et le lexique seront abordés à partir des problèmes d'expression rencontrés par les élèves.
- Assimiler un certain nombre d'œuvres phares* de la littérature française, du Moyen Age à nos jours.

* Au sens où le débat intellectuel, la réflexion critique et la création littéraire ne cessent de s'y référer.

Savoir-faire

- Développer un savoir-lire.
- S'exprimer dans diverses situations de communication écrite et orale.
- Développer une méthode autonome de recherche et de documentation.

Attitudes

Lire, dire, écrire.

- pour son plaisir
- pour se connaître
- pour partager
- pour mieux vivre...

Contenus

Le programme qui suit se veut incitatif. Il propose des objectifs définis en termes de compétences et un certain nombre d'exercices destinés à entraîner et à tester ces compétences, de préférence *en situation*. Les maîtres de chaque établissement choisiront les méthodes et les contenus qui leur semblent appropriés pour atteindre ces objectifs.

1^{re} année (5 périodes)

En 1^{re} année, un effort particulier doit être fait dans le domaine de la technique de la langue (orthographe, grammaire, syntaxe), en fonction des lacunes constatées chez les élèves.

Argumentation

Analyse des textes argumentatifs

- distinguer faits et opinions, causes et conséquences, fins et moyens;
- distinguer thème, thèse, arguments, exemples et conclusion;
- repérer les thèses prônées et les thèses refusées;
- dégager le schéma argumentatif d'un texte en fonction des principaux actes de langage (présenter, comparer, justifier, concéder, réfuter, exemplifier, évaluer, conclure...);
- repérer une problématique.

Chaque étape s'accompagne d'une application ou d'une production:

- analyser une citation donnée comme sujet de dissertation, délimiter un champ de réflexion, dégager une problématique, élaborer un plan, rédiger l'introduction de la dissertation;

- sur une thèse donnée, établir une liste d'arguments, les sélectionner et les hiérarchiser en fonction de la position que l'on veut faire valoir;
- exercer la rédaction du paragraphe argumentatif (justifier une thèse, réfuter une thèse...);
- rédiger un texte argumentatif bref (en situation: critique à propos d'une lecture, d'un spectacle...);
- résumer un texte argumentatif.

Littérature et langages

Par la lecture d'œuvres fortes de genres littéraires différents:

- découvrir et confronter différentes valeurs et visions du monde;
- prendre conscience des procédés propres à la création littéraire;
- acquérir des notions de narratologie, de stylistique et de rhétorique;
- acquérir des notions d'histoire de la littérature;
- réunir des connaissances sur l'auteur et son époque;
- développer une méthode d'explication de texte.

Les activités suivantes permettront de renforcer ces acquisitions:

- rédiger des fiches de lecture;
- présenter des exposés sur des sujets littéraires et des analyses de texte orales;
- écrire des textes de création.

2^e année (4 périodes)

Argumentation

De l'analyse critique d'une thèse à la rédaction d'une dissertation (consolidation des acquis):

- repérer les présupposés et les conclusions implicites d'un énoncé;
- proposer une définition critique des termes clés;
- approfondir le travail sur la problématique et le plan;
- rassembler une documentation sur un thème précis;
- mobiliser les connaissances nécessaires pour traiter une thèse donnée.

Les activités suivantes permettront de renforcer ces acquisitions:

- rédiger des dissertations complètes sur des sujets de type général;
- rédiger des comptes rendus critiques à partir de sources variées (y compris des films, des émissions de télévision ou de radio...).

Littérature et langages

Par la lecture d'œuvres fortes:

- s'initier aux principales approches critiques et aux grands courants de la critique littéraire;
- repérer les caractéristiques d'un genre littéraire;

- approfondir et compléter les connaissances d'histoire de la littérature;
- acquérir une vision chronologique de la littérature;
- développer une démarche d'analyse autonome;
- perfectionner la technique de l'exposé.

Les activités suivantes permettront de renforcer ces acquisitions:

- présenter des exposés sur des sujets littéraires et des analyses de texte orales;
- rédiger des dissertations littéraires et des analyses de texte;
- rédiger des fiches de lecture, des comptes rendus et des synthèses d'exposés;
- écrire des textes de création.

3^e année (4 périodes)

Argumentation

- Enrichir ses connaissances sur un thème par la lecture d'essais contemporains (lecture intégrale ou extraits).
- Utiliser à bon escient les connaissances acquises pour nourrir l'argumentation.
- Elaborer une stratégie argumentative cohérente et rigoureuse.
- Défendre une position engagée en maîtrisant les principaux actes argumentatifs (présenter, comparer, justifier, concéder, réfuter, exemplifier, évaluer, conclure...).
- Mettre en œuvre les procédés rhétoriques et stylistiques qui accroissent la force de l'argumentation.

Littérature et langages

Approfondir et compléter les acquis par la lecture d'œuvres plus exigeantes en vue d'une plus grande autonomie dans la recherche.

Préparer l'examen par la rédaction de dissertations sur des sujets littéraires et généraux, exercer l'analyse de texte orale.

Examens

Programme: sélection d'une dizaine d'œuvres parmi les œuvres étudiées; on veillera à diversifier les genres littéraires et les époques.

Écrit: épreuve: dissertation sur des sujets littéraires et généraux.

Oral: épreuve: analyse de texte (extrait inconnu d'une œuvre littéraire étudiée en classe).

Langues vivantes

Allemand - Anglais - Espagnol - Italien

Considérations générales

L'enseignement des langues vivantes au gymnase développe chez l'élève les capacités de communiquer dans d'autres langues et de s'ouvrir à d'autres littératures, cultures et pratiques sociales que celles dans lesquelles il vit.

Il développe ainsi sa faculté de comprendre les autres, de s'informer et d'informer.

Il l'incite à structurer sa pensée et l'aide à construire son identité.

Il contribue à l'épanouissement de sa sensibilité et à la construction d'une réflexion critique et responsable.

Il le prépare à participer à des échanges culturels, économiques et politiques, ainsi qu'à la mobilité dans ses études et sa profession.

Pour compléter la formation dispensée au gymnase, les séjours dans des régions pratiquant les langues étudiées sont recommandés et encouragés.

Référence au Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) et situation particulière de l'année scolaire 2010-2011

Les objectifs fondamentaux, les stratégies d'enseignement et les évaluations dépendent naturellement des règles fixées par le Règlement suisse de reconnaissance des certificats de maturité gymnasiale (RRM) et le plan d'études cadre pour les écoles de maturité. Ils sont aussi, dès l'année scolaire 2009-2010, inspirés par les principes définis par le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR), adopté par le Conseil de l'Europe (CECR: voir http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/cadre_FR.asp). Dans les différentes langues vivantes enseignées, l'élève apprend ainsi autant à lire et à écouter qu'à écrire et à parler («exposer» et «converser»).

Dans cette perspective, et dans le but de disposer d'une vision d'ensemble, les objectifs, compétences et niveaux ci-après sont décrits en tenant compte des principes définis par le CECR, pour les trois ans de la formation. Durant l'année scolaire 2010-2011 toutefois, la référence explicite au CECR ne concerne que les classes de 1^{re} et 2^e années. Le programme de 3^e année de même que les examens de fin de 3^e année, sont ceux qui ont été adoptés pour l'année scolaire 2008-2009. Les programmes définitifs fondés sur les principes du CECR sont en cours d'élaboration.

Allemand (*discipline fondamentale, langue 2*)

Objectifs fondamentaux

Compétences générales

- Connaître quelques données géographiques, démographiques, économiques et politiques, ainsi que différents aspects de la société et de la culture des pays et régions concernés.
- Développer une attitude d'ouverture et d'intérêt envers d'autres idées et d'autres cultures.
- Etre capable d'établir une relation critique et constructive entre la culture d'origine et la culture étrangère.
- Se montrer ouvert, communicatif et responsable de son apprentissage.
- Etre capable d'évaluer son niveau linguistique et de développer des stratégies d'apprentissage de façon autonome.
- Etre capable d'exploiter les possibilités d'un apprentissage complémentaire dans la langue cible (médias...).

Objectifs linguistiques et communicationnels

Compétences communicatives et langagières

- Acquérir les compétences langagières (linguistiques, sociolinguistiques et pragmatiques) permettant la communication; cette acquisition se fait de manière progressive et contextualisée.
- Etre capable de mener une argumentation pertinente, cohérente et fondée.
- Savoir élaborer une prise de position personnelle fondée et argumentée par rapport aux thèmes et aux questions fondamentales soulevés par un document.

Activités langagières et stratégies

- Acquérir un savoir-faire linguistique dans toutes les activités de production, de réception et d'interaction.
- Développer et utiliser des stratégies et des techniques permettant de comprendre, de parler et d'écrire une langue.

Objectifs littéraires et culturels

- Enrichir ses connaissances et sa compréhension de la culture étrangère par la lecture de textes divers, ainsi qu'à travers l'écoute de documents audio(-visuels).
- Paraphraser, résumer, analyser, synthétiser des documents de nature variée (texte littéraire, article, rapport, document audiovisuel).
- Connaître différents aspects marquants de la littérature et de la civilisation des pays et des régions de la langue cible et être capable d'en parler.
- Savoir appréhender un texte littéraire, mettre en évidence les éléments essentiels et les idées véhiculées.
- Apprécier les qualités d'un texte et savoir situer les réalités textuelles ou extratextuelles par rapport à sa propre culture ou son expérience personnelle.
- Mobiliser ses connaissances culturelles pour comprendre et expliquer un texte.

Niveaux de progression

Allemand, langue 2	Production	Réception
1 ^{re} année	B1.1	B1.2
2 ^e et 3 ^e années	B2.1	B2.2

De manière générale, la réception écrite et orale peut dépasser le niveau B2.

1^{re} année***Objectifs linguistiques et communicationnels***

- Consolidation du niveau B1.1 atteint par les élèves avant leur entrée en Ecole de maturité.
- Entraînement au niveau B1.2 dans les compétences réceptives.
- Niveaux cibles à la fin de la 1^{re} année:
Réception: B1.2
Production: B1.1

Objectifs culturels et littéraires

- Réception: enrichir ses connaissances et sa compréhension de la culture germanophone par la lecture de textes divers, ainsi qu'à travers l'écoute de documents audio(-visuels).
- Production: élaborer des exposés, rédiger des textes et s'entraîner à l'interaction.

2^e année

- Entraînement dans toutes les compétences langagières au niveau B2.
- Pour les compétences productives, on abordera progressivement le niveau B1.2 et ensuite le niveau B2.1.
- Pour les compétences réceptives, le niveau B2.2 sera requis à la fin du cursus. Les textes utilisés pourront atteindre un niveau supérieur.
- Réception:
Lecture, analyse et discussion d'œuvres littéraires germanophones, abordables à un niveau B2. Les textes utilisés peuvent atteindre un niveau supérieur.
Lecture de textes divers (articles de journaux, magazines, etc.).
Travail avec des documents audio(-visuels).
- Production:
Développement des facultés à argumenter, synthétiser et évaluer des informations de sources diverses.
Rédaction de textes divers (surtout argumentatifs, mais également narratifs ou descriptifs).
Entraînement au monologue suivi: présentations, exposés, etc.
Entraînement à l'interaction: discussions, débats, etc.

3^e année (année scolaire 2010-2011)

- Lecture d'œuvres représentatives de la littérature allemande. Analyse et interprétation.
- Éléments de culture et civilisation des pays et régions de langue allemande (Landeskunde).
- Révision du vocabulaire et enrichissement en fonction des thèmes et textes abordés.
- Révision des connaissances morpho-syntaxiques.

Remarques

- L'allemand offre de nombreuses possibilités de collaboration interdisciplinaires.
- Dans la mesure du possible, les échanges linguistiques individuels et en groupe seront encouragés et intégrés au cursus scolaire de l'élève.
- Au cours des trois ans, les élèves seront amenés, individuellement ou en groupe, à présenter des travaux oralement ou par écrit.
- Dans la mesure du possible, les connaissances techniques de la langue seront abordées et entraînées en contexte. Des notions de traduction seront introduites progressivement au cours des trois années.

Examens

L'examen comporte une *épreuve écrite* et une *épreuve orale*.

- **L'épreuve écrite** permettra de vérifier les connaissances acquises dans la technique de la langue, l'expression, la compréhension et l'interprétation de documents soumis. Ces différents aspects ne sont pas nécessairement dissociés.
- **L'épreuve orale** permet de vérifier les capacités de compréhension, d'expression, d'analyse et de synthèse de l'élève.

Anglais *(discipline fondamentale, langue 3)*

Objectifs fondamentaux

Le niveau visé à la fin des études de maturité est le niveau B2 du CECR.

Compétences générales

- L'étude de l'anglais vise à l'acquisition de connaissances linguistiques permettant de communiquer de manière adéquate et nuancée. Cet apprentissage se fait en lien étroit avec la culture du monde anglophone au sens large.
- Un enseignement de l'anglais résolument ouvert sur le monde favorise la découverte des aspects sociaux, éthiques, politiques et économiques du monde anglophone. Il permet à l'élève de se familiariser avec des réalités différentes qui le sensibilisent à son environnement suisse, européen et mondial.
- L'enseignement de l'anglais, notamment par un encouragement à l'échange linguistique, contribue à préparer l'élève à s'intégrer au monde contemporain en tant que citoyen ouvert et responsable (par exemple: étude des systèmes politiques, économiques, dans les grandes lignes; phénomènes de société, émigration, etc.).
- La connaissance de modes de pensée différents par le biais de l'apprentissage et la pratique d'une langue incite l'élève à prendre conscience des différentes réalités culturelles et des facteurs susceptibles de favoriser ou d'inhiber la relation à l'autre.
- L'étude des différents modes d'expression artistique, de la littérature en particulier, permet à l'élève, entre autres, de s'ouvrir au domaine culturel et d'affiner son sens esthétique.
- L'élève visera également à développer des manières d'évaluer sa progression linguistique et à mettre en place des stratégies d'apprentissage de façon autonome. Pour ce faire, il pourra notamment s'appuyer sur le portfolio européen des langues.
- L'enseignement de l'anglais intègre au mieux les nouvelles technologies de communication.

Objectifs linguistiques et communicationnels

Compétences communicatives et langagières

- Acquérir les compétences langagières dans toutes les activités de production, de réception et d'interaction qui permettent la communication; cette acquisition se fait de manière progressive et contextualisée, de manière à donner accès aux cultures et littératures des pays anglophones.

Activités langagières et stratégies

- Acquérir un savoir-faire linguistique dans toutes les activités de production (écrite et orale), de réception (écrite et orale) et d'interaction.
- Développer et utiliser des stratégies et des techniques permettant de comprendre, de parler et d'écrire une langue.

Objectifs littéraires et culturels

- Par l'étude de textes et de documents littéraires et scientifiques, d'articles, d'émissions en anglais, l'élève est amené à développer et à appliquer des démarches méthodiques, à argumenter (par exemple à travers les débats, les résumés, la rédaction, la compréhension de textes, les travaux de groupe, etc.), à inscrire ses connaissances dans une dynamique évolutive et à acquérir une autonomie fondée sur une méthode de questionnement rigoureuse.
- Les relations interdisciplinaires entre l'allemand, l'anglais, l'espagnol et l'italien ainsi que d'autres branches se situent essentiellement au niveau des objectifs généraux visés. Il est évident que chacune des langues doit d'abord être étudiée pour elle-même: pour pouvoir l'utiliser, il faut d'abord connaître l'outil et sa spécificité.
- Acquérir les connaissances permettant de construire un cadre de référence historique, culturel et littéraire dans lequel l'élève puisse inscrire sa réflexion et exprimer sa sensibilité.
- Paraphraser, résumer, analyser, synthétiser des documents de nature variée (texte littéraire, article, rapport).
- Savoir appréhender un texte littéraire, mettre en évidence les éléments essentiels et les idées véhiculées.
- Enrichir ses connaissances et sa compréhension de la culture étrangère par la lecture d'un texte.

- Savoir transposer les réalités textuelles ou extratextuelles à sa propre culture ou son expérience personnelle.
- Mobiliser ses connaissances culturelles pour comprendre et expliquer un texte.

Niveaux de progression

Anglais, langue 3	Production	Réception
1 ^{re} année, 4 périodes	B1.1	B1.2
2 ^e année, 3 périodes	B1.2	B2.1
3 ^e année, 3 périodes*	B2.1	B2.2

* dont 1 période par demi-classe si l'effectif dépasse 14 élèves.

De manière générale, l'approche des textes littéraires peut dépasser le niveau B2.

2^e et 3^e année (année scolaire 2010-2011)

- L'élève perfectionne ses *compétences de communication* par l'étude *grammaticale* des temps, y compris infinitif et gérondif, le passif, les auxiliaires de mode; le discours indirect; les verbes prépositionnels; la syntaxe de la phrase (coordination, subordination, relatives), les adjectifs et les adverbes. Ces différents aspects sont traités en fonction du niveau des élèves.
- L'élève continue d'enrichir un *vocabulaire* courant d'une part, et un vocabulaire adapté aux divers sujets d'intérêt culturel et littéraire abordés en classe d'autre part, soit environ mille mots nouveaux par année.
- La fin de la 3^e année sera plus particulièrement consacrée à des révisions générales.
- L'élève développe ses connaissances littéraires par la *lecture d'œuvres* de provenances et d'époques diverses.
- Au cours des deux dernières années, l'élève approfondit certains *thèmes culturels*: vie sociale, politique, artistique, systèmes de valeurs, questions d'ordre scientifique, par exemple.

Remarques

La réalisation des objectifs et programmes ci-dessus présuppose la mise en place nécessaire, dans chaque établissement gymnasial, des moyens pédagogiques suivants:

- matériel adéquat pour pouvoir développer la compréhension et l'expression orale;
- encouragement de la pratique des échanges et séjours linguistiques avec des pays de langue anglaise;
- possibilité d'organiser des cours-blocs, si les maîtres le demandent.

Examens

Écrit

L'examen comporte une épreuve écrite visant à évaluer les compétences globales de l'élève. Cette épreuve peut se composer de deux parties: une épreuve de technique de la langue et une épreuve de rédaction portant sur un sujet littéraire, de société ou d'intérêt général.

- Pour ce qui concerne la technique de la langue, l'examen portera sur les notions abordées durant les trois années de gymnase.
- L'épreuve de rédaction, quant à elle, se référera en principe au programme de 2^e et de 3^e année.

Oral

L'examen oral évalue la capacité de l'élève à analyser et à s'exprimer avec aisance, pertinence et clarté sur un sujet donné à partir d'un document écrit, sonore ou iconographique, vérifiant les connaissances acquises au cours des deux dernières années des études gymnasiales.

Cours facultatif d'anglais pour hellénistes ou latinistes

(2 périodes hebdomadaires par année)

Le programme s'inspire de celui des classes de maturité (DF). On tiendra compte de la diversité des connaissances des élèves et de la dotation horaire réduite.

Espagnol (option spécifique)

Objectifs

L'enseignement de l'espagnol, comme tout enseignement des langues vivantes au gymnase, aide à construire des aptitudes, des compétences et des savoirs qui développent la sensibilité et valorisent l'esprit critique des élèves. A l'issue de leur parcours gymnasial, les élèves devront être capables d'aborder et d'exploiter des documents de toutes sortes issus des sociétés et cultures hispaniques. Celles-ci forment cependant un univers riche et complexe qui impliquera des choix de la part des enseignants.

L'étude des valeurs, des idées et des modes de pensée d'Espagne et d'Amérique latine contribue au développement de la conscience culturelle et sociale des élèves. Ils seront confrontés aux contenus historiques et littéraires indispensables à la compréhension du monde hispanique, dont l'Amérique précolombienne fait également partie. Les élèves conforteront leurs aptitudes à la communication, à la collaboration et aux échanges, ainsi qu'à la réflexion sur quelques aspects prépondérants de l'actualité espagnole et américaine, à l'exemple des efforts d'intercompréhension et de collaboration linguistiques, culturelles, politiques et sociales que fournit le monde hispanique.

L'enseignement de l'espagnol s'appliquera également à renforcer chez les élèves les stratégies utiles à l'acquisition des langues étrangères en général, ainsi qu'à éveiller leur intérêt pour d'autres formes d'expression hispanique. Compte tenu du rôle important que joue l'espagnol dans le monde, les élèves seront incités à mettre en rapport leurs propres modes de vie avec ceux du monde hispanique, notamment par le biais des différents médias.

L'espagnol, une option spécifique

Les élèves abordent l'espagnol à un âge où ils apprennent de manière avant tout rationnelle; certaines stratégies d'acquisition sont donc présumées. Ils ont choisi librement une option spécifique, ce qui implique de leur part une attitude positive et une disponibilité à s'investir de manière responsable dans le processus d'apprentissage.

Dans cet esprit, l'enseignement de l'espagnol tâchera de tirer profit et avantage du fait que les élèves ont, en principe, développé une compétence communicative globale, dans laquelle les langues entrent en relation les unes avec les autres. Ainsi, les compétences de réception et de production pourront être équilibrées, grâce à des liens, des échanges et des comparaisons avec celles déjà acquises en allemand, anglais et/ou italien, notamment sur le plan des savoir-faire.

Enfin, les élèves seront encouragés à structurer et à évaluer eux-mêmes leurs connaissances, afin de les élargir et de les approfondir. Dans ce sens, l'utilisation du Portfolio européen des langues (PEL III) sera un auxiliaire précieux.

Progression et contenus

La dotation horaire hebdomadaire est relativement élevée (4-4-5), mais les élèves ne disposent pas de connaissances préalables. L'enseignement sera donc intensif.

Année	Compétences	Niveau cible	Contenus
1 ^{re}	<ul style="list-style-type: none"> • Lire, écrire, parler, comprendre: les bases phonologiques et orthographiques. • Se présenter, faire connaissance; utiliser, s'approprier, se situer. • Thèmes de communication: caractéristiques personnelles, maison et environnement, vie quotidienne, santé et bien-être, congés et loisirs, éducation, voyages, nourriture et boissons, achats, services, lieux, météo, éducation, relations avec autrui. 	A2	<p>Matière et contenus sont déterminés par le moyen d'enseignement. Les élèves disposent d'un vocabulaire de base et d'un aperçu grammatical, avec lesquels ils pourront travailler de manière relativement autonome. Les structures grammaticales pourront être mises en rapport avec le français et l'italien.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecoute de brefs dialogues, monologues, etc. • Brèves productions orales préparées. • Dialogues, jeux de rôles. • Premiers éléments socio-culturels du monde hispanique, us et coutumes. • Premières lectures simples au 2^e semestre.

3^e année (année scolaire 2010-2011)

- Continuation et approfondissement du programme de grammaire et de vocabulaire.
- Exposés.
- Traduction de textes littéraires d'espagnol en français.
- Composition et analyse de textes.
- Étude de différents aspects culturels et sociaux d'Espagne et des pays hispanophones.
- Introduction au Siècle d'or.

Lectures proposées:

Anónimo: *Lazarillo de Tormes*; M. de Cervantes: *Novelas ejemplares (Riconete y Cortadillo, El casamiento engañoso)*; T. de Molina: *El burlador de Sevilla*; R. Darío: *Azul*; C. J. Cela: *La familia de Pascual Duarte*; J. Rulfo: *El llano en llamas*; R. Sender: *Requiem por un campesino español*; F. García Lorca: *Romancero gitano*; A. Muñoz Molina: *Beltenebros*; G. Mistral: *Desolación*; O. Paz: *El ogro filantrópico*; etc.

Examens 2010-2011

- L'examen comporte une *épreuve écrite* et une *épreuve orale*.
- Les deux épreuves ont pour but de vérifier les capacités de compréhension, d'expression, d'analyse et de synthèse de l'élève. Ces compétences seront examinées selon des formes diverses.
- L'**examen écrit** comprend une traduction et une composition littéraire ou une explication de texte.
- Les épreuves écrites et orales portent, en principe, sur le programme des deux dernières années, soit quatre œuvres au moins, de genres et de pays différents appartenant aux principaux moments des littératures hispaniques.

Italien

Objectifs fondamentaux

Les objectifs fondamentaux s'inscrivent dans la démarche proposée dans le CECR.

Compétences générales

- Acquérir quelques données géographiques, historiques, artistiques, politiques, économiques et connaître différents aspects de la société et de la culture des régions concernées.
- Développer une attitude d'ouverture et d'intérêt envers d'autres réalités culturelles.
- Etablir une relation critique entre la culture d'origine et la culture étrangère.
- Se montrer impliqué, communicatif et responsable de son apprentissage.
- Argumenter de façon pertinente, cohérente et fondée.
- Evaluer son niveau linguistique et développer des stratégies d'apprentissage de façon autonome.
- Utiliser les possibilités d'un apprentissage complémentaire de la langue étudiée (médias...).

Objectifs linguistiques et communicationnels

Compétences communicatives et langagières

- Acquérir des compétences langagières (linguistiques, sociolinguistiques et pragmatiques) permettant la communication; cette acquisition se fait de manière progressive et contextualisée.

Activités langagières et stratégies

- Acquérir un savoir-faire linguistique dans toutes les activités de production, de réception et d'interaction.
- Développer et utiliser des stratégies et des techniques permettant de comprendre, de parler et d'écrire une langue.

Objectifs littéraires et culturels

- Elaborer une prise de position personnelle fondée et argumentée par rapport aux thèmes et aux questions fondamentales soulevés par un document.
- Connaître différents aspects marquants de la littérature et de la civilisation des pays et des régions de la langue étudiée et en restituer les traits fondamentaux.
- Acquérir les connaissances permettant de construire un cadre de référence historique, culturel et littéraire dans lequel l'élève puisse inscrire sa réflexion et exprimer sa sensibilité.
- Paraphraser, résumer, analyser, synthétiser des textes littéraires et documents de nature variée (articles, documents audiovisuels, etc.).
- Mobiliser ses connaissances culturelles pour comprendre et expliquer un texte.
- Apprécier les qualités d'un texte et situer les réalités textuelles ou extratextuelles par rapport à sa propre culture ou son expérience personnelle.

Niveaux de progression

Considérations générales

Les élèves de l'Ecole de maturité ont le choix de la deuxième langue nationale. Le cours d'italien langue 2 s'adresse prioritairement aux élèves débutants qui désirent enrichir leur bagage linguistique par l'étude d'une nouvelle langue. Ils pourront y acquérir une bonne connaissance de l'italien.

Ce cours d'italien en tant que deuxième langue nationale est toutefois aussi ouvert aux élèves qui ont suivi l'italien comme option spécifique en Voie secondaire de baccalauréat des établissements secondaires, mais qui choisissent une autre option spécifique à l'Ecole de maturité. Ils peuvent ainsi continuer à étudier l'italien, dans le cadre des disciplines fondamentales.

De ce fait, comme deux catégories d'élèves peuvent choisir l'italien en tant que deuxième langue nationale, le cours est organisé sur deux niveaux en 1^{re} et en 2^e année (niveau «standard», destiné aux élèves qui ont suivi l'option spécifique italien en Voie secondaire de baccalauréat, et niveau «débutants»). En outre, la grille horaire prévoit un nombre de périodes d'enseignement différent (dotation renforcée pour les élèves du niveau «débutants»). Cependant, les lignes directrices

des programmes sont les mêmes et sont adaptées aux connaissances des deux groupes. En 3^e année, les élèves des deux niveaux ont un programme et un examen identiques.

Italien débutants	Production	Réception
1 ^{re} année, 5 périodes	A2.2	B1.1
2 ^e année, 5 périodes	B1.2	B2.1
3 ^e année, 3 périodes	B2.1	B2.2

Italien standard	Production	Réception
1 ^{re} année, 4 périodes	B1.1	B1.2
2 ^e année, 3 périodes	B1.2	B2.1
3 ^e année, 3 périodes	B2.1	B2.2

De manière générale, l'approche des textes littéraires peut dépasser le niveau B2.

Pour les élèves débutants, les textes littéraires en langue originale et non simplifiés seront abordés dès la 2^e année.

2^e année débutants (5 périodes)

L'acquisition et l'approfondissement des notions morphosyntaxiques et lexicales se poursuivront. Etude de textes plus élaborés en relation avec la culture et la civilisation des régions italophones. Approche du cinéma italien.

Une place importante est accordée à l'expression et à la compréhension orale et écrite, ainsi qu'à l'interaction. Ces compétences sont exercées dans les thématiques suivantes: activités quotidiennes, alimentation et art culinaire, consommation, géographie, habitat, mode et habillement, musique, nature et environnement, professions, relations sociales, santé, sports, sujets d'actualité, temps libre, transports, voyages et tourisme, etc., ou en relation avec les lectures effectuées et les œuvres cinématographiques étudiées.

2^e année standard (4 périodes)

La révision et l'approfondissement des notions morphosyntaxiques et lexicales se poursuivent.

Etude de textes plus élaborés en relation avec la culture et la civilisation des régions italophones. On accordera une place importante aux

présentations orales, à l'expression orale et écrite, aux compétences de réception orale et écrite ainsi qu'à l'interaction (thématiques suggérées: activités quotidiennes, alimentation et art culinaire, consommation, géographie, habitat, mode et habillement, musique, nature et environnement, professions, relations sociales, santé, sports, sujets d'actualité, temps libre, transports, voyages et tourisme, etc.)

Approche du théâtre et du cinéma italiens.

3^e année programme commun débutants et standard

(3 périodes) - année 2010-2011

Synthèse aboutissant à l'autonomie de l'élève. En particulier, l'élève doit être capable de suivre un discours relativement complexe et de répondre avec aisance à des questions qui s'y rapportent. Pour l'écrit, il sera à même de rédiger des textes clairs et structurés. Etude d'œuvres modernes et contemporaines.

Examens (juin 2011)

L'examen comporte une épreuve écrite et une épreuve orale. Les deux épreuves ont pour but de vérifier les capacités expressives et communicatives de l'élève, son aptitude à saisir les caractéristiques essentielles d'un message, d'un document, d'un texte, et, à partir de là, de transmettre des informations, d'opérer des sélections et de fournir une analyse.

L'épreuve *écrite* comprend

soit les quatre parties suivantes:

1. Compétence linguistique et lexicale
2. Compréhension de textes écrits
3. Rédaction
4. Compréhension de textes oraux

soit les trois parties suivantes:

1. Compétence linguistique et lexicale
2. Compréhension de textes écrits
3. Rédaction

Dans les deux cas, chaque partie a le même poids dans le calcul de la note définitive de l'examen écrit.

Italien (option spécifique)

Le cours d'italien option spécifique s'adresse aux élèves qui ont déjà suivi l'italien comme option spécifique des établissements secondaires en Voie secondaire de baccalauréat. Les objectifs linguistiques, communicationnels, culturels et littéraires sont donc plus exigeants que ceux de l'italien langue 2.

Italien option spécifique	Production	Réception
1 ^{re} année, 4 périodes	B1.2	B2.1
2 ^e année, 4 périodes	B2.1	B2.2
3 ^e année, 5 périodes	B2.2	C1.1

De manière générale, l'approche des textes littéraires peut dépasser le niveau B2.

Les textes étudiés seront répartis entre les divers genres littéraires d'époques différentes et situés dans leur contexte historique, social et artistique. Au cours de la 1^{re} année, on privilégiera l'étude des textes du XVIII^e au XXI^e siècle.

2^e année (4 périodes)

- Continuation et approfondissement du programme de grammaire et de vocabulaire.
- Exercices de production (analyse de textes, argumentation, création...).
- Exposés (travaux de recherche individuels, en groupe...).
- Etude de différents aspects de la vie sociale et culturelle italienne: utilisation de supports variés (médias, œuvres cinématographiques, œuvres iconographiques etc.).

Propositions de lectures:

- une œuvre représentative d'un courant littéraire;
- initiation à la tradition poétique italienne; éléments de métrique;
- approche d'une grande œuvre du XIV^e siècle: Boccaccio, *Decamerone*...

3^e année (5 périodes) - année 2010-2011

- Continuation et approfondissement du programme de grammaire et de vocabulaire.
- Exposés.

- Examen de problèmes spécifiques liés à la traduction de textes littéraires.
- Composition et analyse de textes.
- Etude de différents aspects de la vie sociale et culturelle italienne: utilisation de supports variés.

Propositions de lectures:

- ouvrages en prose de genres et d'époques différents, à situer dans leur contexte historique, social et artistique;
- programme de poésie (par exemple: histoire d'une forme fixe, poésie de la Renaissance, poésie de la Suisse italienne...);
- Dante Alighieri, *Divina Commedia*;
- une œuvre contemporaine.

Examens (juin 2011)

- L'examen comporte une épreuve écrite et une épreuve orale.
- Les deux épreuves ont pour but de vérifier les capacités de compréhension, d'expression, d'analyse et de synthèse de l'élève.
- Ces compétences seront examinées selon des formes diverses.
- L'examen écrit comprend une traduction et une composition littéraire ou une explication de texte. Chaque partie a le même poids dans le calcul de la note définitive de l'examen écrit.
- L'examen oral porte sur une explication de texte.
- Les épreuves écrites et orales portent, en principe, sur le programme des deux dernières années, soit quatre œuvres, au moins, de genres différents appartenant aux grands moments de la littérature italienne.

Remarque

- L'italien offre de nombreuses perspectives de collaboration interdisciplinaire; c'est une langue européenne, mais c'est aussi une langue nationale et, à ce titre, cette discipline se veut une contribution à la construction d'une identité helvétique plurilingue et pluriculturelle.

Langues anciennes

Considérations générales

L'enseignement du grec et du latin emmène les gymnasiens à la découverte des langues et des civilisations de l'Antiquité. Il met à leur disposition les outils nécessaires pour conduire cette exploration:

- des connaissances et des méthodes linguistiques, permettant d'aborder de plain-pied les textes antiques, de les traduire sans recours à un intermédiaire, de les interpréter et de les apprécier;
- des connaissances et des méthodes historiques, restituant les institutions et les mentalités antiques pour les confronter à d'autres, particulièrement à nos réalités contemporaines;
- des connaissances et des méthodes archéologiques et artistiques, conduisant à reconstituer le mode de vie des Anciens ainsi qu'à apprécier leurs réalisations en matière d'art et de technique.

Au terme de ce parcours, les gymnasiens seront à même de juger de l'importance de l'héritage antique pour notre culture et de porter, par la comparaison, un regard critique sur les idées, les valeurs et les institutions de notre temps.

Considérations générales

Dans le prolongement des cours organisés en huitième et neuvième année de la Voie secondaire de baccalauréat des établissements secondaires, l'enseignement gymnasial du grec nourrit et enrichit la culture des élèves en leur faisant découvrir les principaux modes d'expression de la civilisation grecque: langue, arts et techniques.

Il alimente en racines grecques le trésor lexical du français, tout en initiant aux structures des langues indo-européennes.

Il fait remonter les élèves aux sources des systèmes de pensée occidentaux et modernes, en mettant en lumière le rôle joué par les penseurs grecs dans l'éclosion de la philosophie, de l'histoire, de la démarche scientifique.

Il met les élèves en contact avec la civilisation grecque, à l'origine de bien des aspects de la culture européenne (genres littéraires, systèmes politiques, architecture et urbanisme, arts plastiques, etc.), et qui n'a cessé de poser des questions sur l'homme et sur le monde et de leur trouver une multiplicité de réponses.

Par l'étude d'une civilisation à la fois proche et éloignée de la nôtre, il apprend aux élèves à se situer par rapport à celle-ci et à celle-là, leur apportant une distance critique face au monde contemporain.

Les élèves de l'Ecole de maturité peuvent choisir le grec

- en discipline fondamentale, comme 3^e langue, avec, chaque année, une dotation horaire hebdomadaire de 3 périodes; cette possibilité est destinée aux élèves qui souhaitent choisir une autre option spécifique que le grec;
- en option spécifique, avec une dotation horaire de 5 périodes en 1^{re} année, 4 en 2^e année et 5 en 3^e année.

Les objectifs sont les mêmes, mais les contenus diffèrent, compte tenu de la grille horaire.

Objectifs généraux

L'enseignement du grec entend former et développer les compétences suivantes:

- comprendre, par le recours aux textes en langue originale, la pensée antique et ses modes d'expression;
- être sensible à la diversité des valeurs et des idéaux des Anciens;
- connaître les civilisations de l'Antiquité;
- analyser parentés et différences entre civilisations et se sensibiliser aux phénomènes d'acculturation;
- acquérir une distance critique par la prise de conscience des différences culturelles et apprendre à mieux se situer dans sa propre culture;
- être à même de lire et de comprendre les documents figurés de l'Antiquité;
- comprendre les réalisations techniques du monde antique;
- aiguïser sa sensibilité au contact des œuvres d'art – littéraires et plastiques – de l'Antiquité et cultiver le plaisir qui naît de ce contact;
- par la traduction, orale et surtout écrite, exprimer dans sa propre langue la pensée d'autrui, ses nuances, ses beautés; ce faisant, améliorer sa maîtrise du français;
- exercer son esprit critique en s'entraînant à repérer, dans les textes comme dans les autres médias, les différences de point de vue, la mauvaise foi, la désinformation, la falsification;
- par l'étude de l'histoire et des institutions politiques, sociales, religieuses du monde antique, saisir le passé dans ses grandes articulations et appréhender ses prolongements dans le présent;
- découvrir, par les textes et documents antiques, les origines et les premiers développements du christianisme.

Interdisciplinarité

Grec et latin sont historiquement interdisciplinaires: les deux langues, les deux civilisations ont été en contact étroit et n'ont cessé de se nourrir l'une l'autre. On rappellera les apports techniques, administratifs, juridiques de Rome, qui fut en retour l'héritière de la pensée, de la science et de l'art grecs. Lucrèce, Cicéron, saint Augustin, parmi d'autres, ont vulgarisé les découvertes de la Grèce et de l'Orient et furent des relais essentiels dans la transmission de cet héritage à l'Europe du Moyen Age et de la Renaissance.

Les enseignements du grec et du latin ont en commun l'approche de civilisations du passé sous leurs aspects culturels (littéraire, artistique, philosophique, scientifique, historique, politique, religieux) et matériels (archéologique et technique). Ils partagent également les principales méthodes de travail pour accéder aux textes et aux documents figurés, pour les lire, les comprendre, les traduire et les interpréter.

Avec les autres disciplines du cursus gymnasial, les langues anciennes nouent de multiples liens exploitables dans une perspective interdisciplinaire:

- avec la philosophie, que les Grecs ont inventée et les Romains transmise aux siècles postérieurs;
- avec l'histoire, en particulier des institutions politiques et des mentalités, à laquelle l'étude de l'Antiquité ajoute la dimension archéologique;
- avec l'histoire de l'art, que les arts et la pensée antiques nourrissent de leurs inventions, de leurs définitions, de leur réflexion esthétique;
- avec la littérature, dont les Grecs ont créé et les Latins développé les différents genres: épopée, lyrisme, théâtre, roman, historiographie, dialogue philosophique...;
- avec la langue française, dont grec et surtout latin ont contribué à façonner le lexique, la grammaire, la rhétorique, la stylistique;
- avec les mathématiques et l'astronomie;
- avec les sciences, dont les questions des Grecs ont favorisé l'éclosion, le rationalisme, la catégorisation;
- avec le sport et la santé, que les Grecs ont placés au cœur du processus éducatif, en développant l'athlétisme, l'esprit de compétition, l'hygiène, la médecine;
- avec la géographie, initiée par les réflexions antiques en matière d'urbanisme, d'écologie, d'ethnologie, de cartographie, de métrologie, de géométrie appliquée;
- avec l'économie, dans sa définition la plus élémentaire, la «gestion de la maison et de la maisonnée».

Objectifs

Savoirs

- Posséder de la langue grecque et de ses structures des connaissances permettant de lire de manière autonome des textes d'auteurs.

- Connaître la littérature grecque au travers d'œuvres représentatives de ses divers genres.
- Connaître l'histoire de la Grèce antique et de ses institutions.
- Se familiariser avec la pensée grecque sous ses divers aspects (mythique, philosophique, scientifique).
- Découvrir la civilisation grecque et son rayonnement en s'imprégnant de ses grandes réalisations artistiques et techniques.
- S'initier à l'archéologie hellénique, à ses méthodes et à ses découvertes.

Savoir-faire

- Maîtriser les techniques qui permettent d'analyser un texte afin d'en dégager le contenu et le style.
- Apprendre à déchiffrer, lire, analyser un document figuré.
- Prendre l'habitude de situer un texte, une œuvre, un document dans son contexte historique, social, idéologique, esthétique...
- S'initier à l'interprétation des textes comme à celle des documents archéologiques.
- Savoir utiliser les instruments de travail et d'information (dictionnaires, grammaires, bibliothèques, médias électroniques).
- Traduire par écrit des textes de grec en français avec le souci de respecter les intentions de l'auteur, les nuances de sa pensée, les réussites de son style.
- Comparer entre elles différentes traductions pour en dégager le degré de pertinence.
- S'entraîner à transférer d'une langue à une autre ses connaissances linguistiques et ses techniques d'approche d'un texte inconnu.

Attitudes

- Combiner rigueur de l'analyse et souplesse de l'intuition dans la recherche du sens d'un texte ou d'une œuvre.
- Apprécier la beauté d'un texte ou d'une œuvre d'art en osant exprimer ce que l'on ressent.
- S'ouvrir à l'autre, à ses idées, ses valeurs, sa culture, dans un esprit de tolérance et de dialogue.
- Apprendre à relativiser ses convictions et celles de la société dans laquelle on vit, à dépister préjugés et mythes de tout type.
- Adopter dans la vie une attitude critique et se remettre sans cesse en question.

- Prolonger ses lectures d'une réflexion personnelle centrée sur l'Homme.
- Aimer la recherche et savourer le plaisir qui naît de la découverte.
- Faire preuve d'inventivité lorsqu'on cherche la solution d'un problème.
- Susciter l'envie d'apprendre des langues «exotiques» en s'intéressant aux particularités linguistiques d'une langue dont le système graphique et grammatical est très différent de celui du français ou de l'anglais.
- Etre attaché aux traditions de sa propre culture, en étant sensible à leur profondeur historique.
- S'engager dans la sauvegarde et la défense de son patrimoine culturel.

Grec (*discipline fondamentale, langue 3*)

Contenus

Le programme du grec «3^e langue» développe l'étude de la civilisation grecque par la lecture et la traduction des textes et documents antiques, complétées par l'étude d'œuvres littéraires lues en français. Il aborde les périodes de l'histoire grecque en traitant, thème après thème, de la vie politique et religieuse, des arts et des genres littéraires, des courants de la pensée philosophique et scientifique des anciens Grecs.

L'étude de la langue (grammaire et vocabulaire) fait suite au manuel *Organon 2005*; elle s'intègre à la découverte progressive des genres littéraires inventés par les Grecs: histoire (Hérodote), poésie épique (Homère), dialogue philosophique (Platon), théâtre (Sophocle, Euripide, Aristophane), poésie lyrique (Sapho et Archiloque).

1^{re} année (3 périodes)

Culture grecque:

- Les périodes de l'histoire grecque.
- Vie politique et religieuse.

Lectures:

- Prosateurs attiques et de l'époque romaine, Evangiles.
- Poèmes homériques et lyriques.

Langue:

- Etymologie et vocabulaire.
- Préparation à l'utilisation du dictionnaire.
- Métrique et scansion.
- Fin de l'étude de la 3^e déclinaison et de la conjugaison thématique, notamment le subjonctif, l'optatif et l'impératif.
- Etude des pronoms-adjectifs.
- Conjugaison des verbes contractes.

(Etude de l'Organon I jusqu'à la leçon 85.)

Traduction écrite:

- Textes suivis, notamment des auteurs lus en classe.

2^e année (3 périodes)**Culture grecque:**

- Les arts et les genres littéraires.

Lectures:

- Platon.
- Le théâtre comique.

Langue:

- Etymologie et vocabulaire.
- Métrique et scansion.
- Particularités de la morphologie verbale: futur attique, temps seconds, verbes à occlusive, verbes à liquide, aoristes primitifs; conjugaison athématique.
- Syntaxe: attraction du relatif, valeur temporelle et/ou aspectuelle des thèmes verbaux, valeurs et emplois des modes (infinitif, participe, optatif, subjonctif; particules modales et subordonnants), valeurs et emplois des cas, adjectif verbal.

(Sujets correspondant aux leçons 86 à 99 de l'Organon I, 1 à 26 de l'Organon II.)

Traduction écrite:

- Textes suivis, notamment des auteurs lus en classe.

3^e année (3 périodes)**Culture grecque:**

- La pensée grecque: naissance et développement de la science et de la philosophie, de la critique morale et politique.

Lectures:

- Le théâtre tragique.
- L'histoire.

Langue:

- Révision des principales notions grammaticales et lexicologiques; quelques flexions verbales.

Traduction écrite:

- Textes suivis, notamment des auteurs lus en classe.

Examens

Écrit:

- traduction d'un texte non préparé;
- le dictionnaire Bailly abrégé est fourni;
- durée de l'épreuve: 4 heures.

Oral:

- présentation et interprétation d'un texte (le cas échéant, de deux ou trois textes courts), donné en grec et en français, et tiré d'un corpus fixé d'entente entre maître et élève.

Grec (option spécifique)

1^{re} année (5 périodes)

Lectures:

- Le Nouveau Testament.
- Prosateurs de l'époque romaine (p. ex. Lucien, Plutarque, Pausanias...).
- Xénophon ou Hérodote.

Traduction écrite:

- Textes suivis, tirés notamment des auteurs lus en classe.

Langue et vocabulaire:

- Fin de l'étude de la 3^e déclinaison.
- Etude des pronoms-adjectifs; particularités des adjectifs; comparatifs et superlatifs.
- Fin de l'étude de la conjugaison thématique, notamment le subjonctif, l'optatif et l'impératif.
- Conjugaison des verbes contractes.
- Particularités de la morphologie verbale: futur attique, temps seconds, verbes à occlusive.

(Etude de l'Organon I jusqu'à la leçon 99.)

Culture grecque:

- Les périodes de la civilisation grecque.
- Les religions de l'Antiquité: rites et mythes; les grands sanctuaires; origine et développement du christianisme.
- Athènes et Sparte: formation et développement de la Cité.
- L'architecture grecque.

2^e année (4 périodes)

Lectures:

- Homère (*L'Odyssée* et/ou *L'Iliade*).
- Aristophane ou Ménandre.
- Platon.

Traduction écrite:

- Textes suivis, tirés notamment des auteurs lus en classe et des orateurs attiques.

Langue et vocabulaire:

- Particularités de la morphologie verbale: verbes à liquide, aoristes primitifs.
- Conjugaison athématique.
- Syntaxe: subordinants à sens multiples, attraction du relatif, valeurs et emplois de l'infinitif, valeur temporelle et/ou aspectuelle des thèmes verbaux, valeurs et emplois du participe, adjectif verbal, valeurs et emplois des modes, particules modales, valeurs et emplois des cas.
- Flexions verbales.

(Sujets correspondant aux leçons 1 à 34 de l'Organon II.)

Culture grecque:

- Le monde d'Ulysse et l'Age du bronze.
- Les institutions et la vie politique à Athènes et en Grèce.
- Les origines du théâtre; les représentations dramatiques.
- La peinture grecque.

3^e année (5 périodes)**Lectures:**

- La tragédie attique (Eschyle, Sophocle ou Euripide).
- La poésie archaïque (élégiaque, iambique et lyrique).
- Thucydide ou extraits des orateurs attiques ou textes scientifiques.

Traduction écrite:

- Textes suivis, tirés notamment des auteurs lus en classe et de Platon.

Langue et vocabulaire:

- Révision des principales notions grammaticales et lexicologiques vues précédemment.

Culture grecque:

- Origine et développement des genres littéraires.
- Les arts plastiques: de l'art archaïque à l'art hellénistique.
- La pensée grecque: naissance et développement de la science et de la philosophie.

Examens

- Écrit:**
- traduction d'un texte non préparé, d'un degré de difficulté comparable à celui des versions de 3^e année;
 - le dictionnaire Bailly abrégé est fourni;
 - durée de l'épreuve: 4 heures.
- Oral:**
- présentation, traduction et interprétation d'un texte non préparé, à mettre en rapport avec son contexte historique et culturel;
 - le texte sera en relation avec les lectures faites au gymnase durant les deux dernières années d'étude;
 - le dictionnaire Bailly abrégé est fourni.

Latin (discipline fondamentale, langue 3 et option spécifique)

Considérations générales

L'enseignement du latin au niveau gymnasial s'inscrit dans la ligne du programme antérieur, dont il vise à étendre et à compléter les apports en évitant le piège de la spécialisation. Il se veut donc profitable à tous les gymnasiens, quelle que soit leur orientation actuelle et future. En effet, il développe en eux la persévérance, la concentration et la mémoire; par la richesse de la syntaxe, de la morphologie et du vocabulaire, il développe également l'aptitude à analyser, à structurer et à opérer des choix judicieux à partir de données multiples; or, toutes ces attitudes et aptitudes sont devenues aujourd'hui indispensables dans des domaines professionnels nombreux, variés et en mutation.

Cet enseignement repose avant tout sur la connaissance de la langue, exercée régulièrement par la pratique de la lecture et de la version. L'élève est entraîné à saisir les textes dans leur forme et leur contenu avant de les rendre dans sa langue maternelle.

Il permet d'enrichir durablement la culture de l'élève dans les domaines de la littérature et de la philosophie, de l'histoire, de l'archéologie et des arts plastiques.

Il vise aussi à éclairer le présent à la lumière du passé, à mettre en évidence le rôle joué par l'Antiquité dans la tradition occidentale, à sensibiliser le gymnasien d'aujourd'hui à des questions fondamentales de tous les temps.

L'élève latiniste peut ainsi se situer par rapport à d'autres façons de penser et d'agir et par rapport à des valeurs morales dont il lui appartient d'apprécier tantôt les parentés, tantôt les différences. Tout l'incite donc à s'exercer à des comparaisons critiques entre l'Antiquité et le monde d'aujourd'hui.

Objectifs

La version exerce chez le latiniste le pouvoir de concentration et de raisonnement; elle affermit sa maîtrise du français tout en l'entraînant à saisir, puis à énoncer la pensée d'autrui, ce qui n'est pas négligeable à notre époque marquée par le souci de la communication.

L'approche des problèmes politiques, économiques et sociaux qu'eurent à résoudre les Romains met l'élève en présence de situations et d'expériences caractéristiques: il en vient ainsi à cerner les valeurs propres à un moment de l'histoire, comme à distinguer ce que le monde moderne doit à l'Antiquité.

L'approche de la littérature et des arts plastiques permet à l'élève de se situer par rapport aux façons de penser, de sentir, de s'exprimer qui lui sont étrangères, mais aussi de se reconnaître dans celles qui lui sont familières; en outre, les données de l'archéologie le conduisent à mieux comprendre une réalité humaine à la fois latine et universelle.

L'approche de la philosophie, par l'illustration du rôle qu'a joué Rome dans la transmission de l'héritage grec et chrétien, élargit le champ de vision de l'élève et le sensibilise aux différentes phases du développement de la civilisation occidentale.

L'enseignement du latin apporte à l'élève une connaissance approfondie du passé, lui fait goûter la découverte des documents légués par l'Antiquité classique et, dans la mesure du possible, l'Antiquité tardive, le Moyen Âge et les Temps modernes, et lui rend attachantes quelques grandes figures d'écrivains. Cet enseignement l'incite à mettre tout jugement de valeur en perspective historique, donc à cultiver dans la discussion un esprit de tolérance et d'ouverture. Par là, il pourra même lui fournir des instruments qui l'aideront à se forger une éthique personnelle.

Interdisciplinarité

Les correspondances entre le latin et le grec sont évidentes. Par leur histoire, par l'influence déterminante de la Grèce sur Rome, les deux civilisations sont étroitement liées et l'étude de leur langue et de leur culture offre de nombreux points de convergence. Dans une perspective d'interdisciplinarité, il est ainsi possible d'étudier leurs relations, leur filiation, leurs différences, dans les domaines de la littérature, de l'art, de la pensée, de la religion, de la science, de la politique. C'est aussi dans cette perspective que l'on pourra étudier les modes de connaissance du passé, notamment par la tradition manuscrite et les apports de l'archéologie.

Correspondances possibles avec d'autres enseignements (énumération non exhaustive):

- avec le français, tant sur le plan de la langue (étymologie, syntaxe, rhétorique, stylistique) que de la littérature (genres littéraires);
- avec la philosophie (assimilation et transmission par Rome de l'héritage reçu des Grecs...);
- avec l'histoire (institutions, problèmes politiques, sociaux, archéologie...);
- avec le droit (droit romain, institutions...);
- avec les branches économiques (question agraire dans la Rome antique, unification du bassin méditerranéen...);
- avec les sciences (étude, à la lumière des connaissances actuelles, des «questions naturelles» chez des auteurs tels que Lucrèce, Sénèque, Pline l'Ancien...);
- avec l'histoire de l'art.

Objectifs fondamentaux de l'option spécifique et de la Langue 3

Remarque: Les objectifs énumérés ci-dessous sont valables aussi bien pour le latin étudié en option spécifique que pour le latin choisi comme 3^e langue. Cependant, il est évident que la dotation réduite en Langue 3 ne permettra pas de les exercer de la même manière, ni même de les atteindre tous.

Connaissances

- Posséder des connaissances suffisantes de la langue latine pour comprendre un texte latin, même complexe.
- 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.
- Connaître 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.

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.
- Interpréter tout témoignage (peint, sculpté, gravé) que l'Antiquité nous a légué.
- Savoir développer ses propres capacités de communication, écrite et orale, en s'inspirant des grands orateurs et poètes antiques.
- Savoir scander les principales formes métriques de la poésie latine.
- Saisir un problème dans sa complexité, en discerner les éléments fondamentaux, le placer dans son contexte (historique, social, idéologique, etc.), le discuter.

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.
- Être ouvert à la réalité de la Rome antique dans les domaines des arts plastiques, de la littérature, de la philosophie, de l'histoire.
- Comparer de manière critique les acquis de l'Antiquité et ceux d'aujourd'hui, se forger une éthique personnelle.
- Être sensible à la signification et à la valeur de l'archéologie.
- Prendre plaisir à la découverte des œuvres 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.

Latin (langue 3)

1^{re} année (3 périodes), 2^e année (3 périodes), 3^e année (3 périodes)

Lectures: Le programme de latin «3^e langue» laisse une grande liberté. Au fil des trois ans, le maître choisira ses lectures en fonction des courants philosophiques, de thèmes (l'esclavage, les loisirs, la religion...), de genres littéraires (histoire, comédie, satire...), de périodes (cicéronienne, néronienne, paléochrétienne, Renaissance...). Ce choix permettra d'aborder différents aspects de la culture latine qui fera partie intégrante des lectures.

Dans ses choix, le maître veillera à respecter une progression adaptée aux capacités de ses élèves. En 1^{re} année, l'accent sera mis plus particulièrement sur l'histoire et les institutions, en 2^e sur les genres littéraires et en 3^e sur les courants philosophiques.

Grammaire: En 1^{re} année, révision et harmonisation des connaissances acquises en morphologie et en syntaxe; compléments en fonction des besoins suscités par les lectures.

En 2^e et 3^e années: révision et approfondissement des connaissances en fonction des difficultés rencontrées par les élèves. Exercices et travaux de contrôle.

Vocabulaire: Révision du vocabulaire appris antérieurement et étude des mots supplémentaires nécessaires aux lectures du gymnase. Éléments d'étymologie latine.

Version: Apprentissage méthodique fondé en priorité sur des textes en relation avec les lectures choisies; entraînement à l'utilisation du dictionnaire latin-français.

Examens

- Écrit:**
- traduction d'un ou de deux ou trois textes inconnus en relation avec un même thème;
 - longueur: de l'ordre de 200 à 230 mots au total;
 - les renseignements nécessaires sont fournis, l'emploi du dictionnaire latin-français est autorisé.
- Oral:**
- épreuve portant sur la capacité du candidat à comprendre dans un temps limité, puis à lire et traduire un texte inconnu relatif à l'un des thèmes abordés au cours des deux dernières années d'études;
 - contrôle des connaissances du candidat en matière de culture antique.

Latin (option spécifique)

1^{re} année (5 périodes)

Lectures suggérées:

Cicéron, Ovide, César, Virgile, Salluste ou autres, selon les intérêts et les besoins.

Les lectures seront axées sur la mise au point d'une méthode d'approche technique et littéraire du texte latin.

Grammaire:

Révision et harmonisation des connaissances acquises en morphologie et en syntaxe; compléments selon la «Délimitation des sujets de grammaire latine entre le collège et le gymnase» du «Dossier latin». L'accent sera mis en particulier sur l'emploi des temps et des modes, ainsi que sur la syntaxe des propositions. Exercices et travaux de contrôle.

Vocabulaire:

Révision et apprentissage des mots du manuel de vocabulaire. Éléments d'étymologie latine.

Version:

Apprentissage méthodique fondé en priorité sur des textes de César, Cicéron et Salluste.

Culture latine:

Choix de sujets en rapport avec l'histoire, l'archéologie régionale, la mythologie, l'art et la littérature; lectures en traduction: par exemple Plaute, Térence, Tibulle, Ovide, Tite-Live...

2^e année (4 périodes)**Lectures suggérées:**

Virgile, Tite-Live, Sénèque, Lucrèce, saint Augustin ou choix de textes bibliques et paléochrétiens...

Grammaire:

Révision et approfondissement des connaissances acquises antérieurement.

Vocabulaire:

Révision de tout le manuel de vocabulaire. Éléments d'étymologie latine. Compléments lexicologiques en rapport avec les lectures.

Version:

Travaux gradués sur des textes empruntés notamment à Tite-Live, Cicéron, Sénèque.

Culture latine:

Textes groupés autour de certains domaines de la civilisation antique (par exemple textes techniques, scientifiques, sociologiques); auteurs de la Renaissance.

3^e année (5 périodes)

Lectures suggérées:

Lucrèce, Tacite, Horace, choix de textes de l'époque impériale.

Langue:

En liaison avec la lecture de Tacite, étude du style indirect et approche des particularités du latin postclassique. Révision des mots-clés.

Vocabulaire:

Révision générale. Eléments d'étymologie latine. Compléments lexicaux en rapport avec les lectures.

Version:

Exercice et pratique de l'utilisation du dictionnaire latin-français; travaux gradués avec et sans dictionnaire sur des textes tirés en priorité de Cicéron (œuvres philosophiques), Sénèque et Tacite.

Littérature:

Choix d'auteurs et d'œuvres des périodes classique et postclassique; lectures en traduction: par exemple Quintilien, Lucain, Martial, Juvénal, Pline le Jeune, Suétone, Apulée, Ammien Marcellin...

Examens

- Écrit:**
- traduction en français d'un texte inconnu en prose tiré d'un auteur du programme;
 - longueur: de l'ordre de 200 à 230 mots;
 - les renseignements nécessaires sont fournis, l'emploi du dictionnaire latin-français est autorisé.
- Oral:**
- épreuve portant sur la capacité du candidat à comprendre dans un temps limité, puis à lire et traduire un texte inconnu de dimension appropriée, tiré d'un auteur du programme;
 - contrôle des connaissances du candidat en matière de culture antique, en liaison ou non avec le texte lui-même et sur la base de sujets fixés préalablement.

Latin (facultatif)

Objectifs

- Acquérir les notions élémentaires de la morphologie, de la syntaxe et du vocabulaire latins.
- Comprendre et traduire un texte latin simple (au terme des deux années, l'élève aura atteint le niveau de langue requis pour des études à la Faculté de Droit et pour certaines études à la Faculté des Lettres).
- Connaître quelques aspects de la civilisation romaine: histoire, vie quotidienne, institutions, religion, littérature.

Au terme des deux années, l'élève aura atteint le niveau de langue requis pour les disciplines qui l'exigent à la Faculté des lettres, à savoir histoire, histoire ancienne, archéologie, français moderne et français médiéval, italien (italophones et non-italophones), espagnol, linguistique, tradition classique.

Contenus

1^{re} année du cours (2 périodes)

- Etude de la déclinaison et de la conjugaison. Eléments de syntaxe. Acquisition d'un vocabulaire simple. Exercices divers.
- Lecture de quelques textes faciles.
- Culture latine en relation avec les lectures.

2^e année du cours (2 périodes)

- Suite de l'étude de la morphologie. Syntaxe des propositions.
- Acquisition de mots nouveaux. Exercices divers.
- Lecture de quelques chapitres de César ou d'un autre auteur de difficulté équivalente.
- Culture latine en relation avec les lectures.

Examens

Ces examens sont reconnus par l'Université de Lausanne

- Écrit:**
- traduction en français d'un texte de César ou d'un autre auteur de difficulté équivalente;
 - longueur: de l'ordre de 130 mots;
 - les renseignements nécessaires sont fournis; l'emploi du dictionnaire ou d'un lexique latin-français est autorisé.
- Oral:**
- lecture et traduction d'un texte simple de César ou d'un autre auteur.

Moyens d'enseignement

Manuel de vocabulaire:

B. Grobéty et al. Vocabulaire latin, DGEO, Lausanne 2008

Manuel de grammaire:

V. Durussel, Y. Gerhard, Mémento de grammaire latine, DGEO, Lausanne 2009

Mathématiques

Considérations générales

Principes

L'enseignement des mathématiques permet à l'élève d'acquérir un outil intellectuel sans lequel, malgré des dons d'intuition ou d'invention, il ne progresserait pas dans la connaissance scientifique au-delà de certains seuils. Cet outil, comme science de la quantité, du modèle et de la structure déductive, est particulièrement adapté au traitement des concepts abstraits de toutes sortes que l'on trouve dans les sciences exactes ou expérimentales et dans certaines sciences humaines et sociales. L'enseignement doit montrer que les mathématiques ne forment pas uniquement un langage à l'aide duquel une question scientifique peut être posée et résolue, mais qu'elles constituent un vaste corps de méthodes, de raisonnements et de structures dont le langage est précis et rigoureux. Le monde des mathématiques, riche, abstrait et structuré, est d'un accès réputé difficile; c'est un champ de connaissances que l'homme, depuis l'Antiquité, cherche à élargir et à compléter par une recherche et une remise en cause continues. L'enseignement doit faciliter l'approche des mathématiques en exposant la théorie et ses applications. Il vise à donner à l'élève l'envie et le goût de s'y intéresser.

Les pistes proposées ci-après constituent la charpente commune des concepts que doit assimiler un élève lors de ses études; il est possible, et même souhaitable, d'incorporer des prolongements selon les affinités du maître et des élèves, notamment des éléments d'histoire des mathématiques.

Le maître assume la gestion de son enseignement. Il en choisit les méthodes et les moyens. Il varie les approches de sorte qu'elles se complètent, mènent à l'acquisition des savoir-faire généraux et encouragent les attitudes souhaitées. Il définit l'ordre de présentation des sujets et le temps consacré à chacun d'eux durant l'année où ils sont mentionnés.

Savoir-faire et attitudes souhaitées

Les domaines de la logique, de la théorie élémentaire des ensembles, de l'algèbre, de la géométrie, de la trigonométrie, de l'analyse, de la combinatoire, des probabilités ou encore des statistiques seront abordés sous différents aspects, afin de pouvoir sereinement poursuivre des études plus poussées dans des domaines les plus divers. Calculs – y compris avec l'aide de l'informatique ou de calculettes –, raisonnements, modélisations et structures sont les outils de base. Persévérance, élégance, curiosité et rigueur sont les attitudes à encourager pour aborder avec bonheur cette science.

Niveau standard

Programme

1^{re} année (4 périodes)

Les objectifs prioritaires de la 1^{re} année sont à la fois de consolider et de développer certains outils de base comme le calcul algébrique ou la trigonométrie, et d'introduire de nouvelles notions comme la géométrie vectorielle ou des rudiments de la logique et du vocabulaire ensembliste. La résolution de problèmes concrets et l'utilisation d'un vocabulaire adéquat sont à privilégier. La présentation de quelques démonstrations est attendue.

- **Logique élémentaire et ensembles**

Définitions et illustrations des quantificateurs ainsi que de la négation, la conjonction, la disjonction, l'implication et l'équivalence d'assertions. Reconnaissance de l'hypothèse et de la conclusion d'une proposition.

Définition d'un ensemble à l'aide d'une propriété caractéristique ou d'une énumération. Distinction entre l'appartenance et l'inclusion. Opérations sur les sous-ensembles d'un ensemble.

Définitions des ensembles de nombres, notations des intervalles réels.

- **Algèbre**

Opérations sur les polynômes. Factorisation de polynômes par mise en évidence, par identités remarquables, par groupements et par division euclidienne. Factorisation de trinômes à l'aide ou non de la formule du deuxième degré. Opérations sur des fractions rationnelles. Résolution d'équations se ramenant au premier ou au deuxième degré. Résolution de systèmes d'équations du premier degré à une,

deux ou trois inconnues et de deux équations de degré inférieur ou égal à deux.

Définition de la notion de fonction et de son graphe. Etude de fonctions affines et quadratiques.

Signe de fonctions polynomiales et rationnelles. Résolution d'inéquations polynomiales et rationnelles à une inconnue.

- **Trigonométrie**

Mesures d'angles en degrés et en radians, calculs de longueur d'arcs et d'aire de secteurs circulaires. Définitions et propriétés des rapports trigonométriques. Cercle trigonométrique et relations trigonométriques élémentaires. Définition des fonctions trigonométriques sinus, cosinus et tangente. Théorèmes du sinus, du cosinus et de l'aire. Résolution de triangles.

- **Géométrie**

Définition et propriétés d'un vecteur dans le plan et dans l'espace, de l'addition et de la multiplication par un scalaire. Définition et propriétés d'une base de vecteurs et des composantes d'un vecteur dans cette base. Détermination de la colinéarité de vecteurs.

Définition de repères et des coordonnées d'un point dans ce repère. Alignement de points, calcul du point milieu d'un segment et du centre de gravité d'un triangle.

Définitions et propriétés de la norme d'un vecteur et du produit scalaire de deux vecteurs, notamment la distance entre deux points, la détermination de l'orthogonalité de deux vecteurs et de l'angle entre deux vecteurs.

- **Statistique descriptive**

Présentation et interprétation de données sous différentes formes. Fréquences absolues, relatives et cumulées. Moyenne, médiane, variance, écart type.

2^e année (4 périodes)

Une approche essentiellement analytique des mathématiques caractérise la 2^e année. Un cap important est franchi avec l'introduction du calcul infinitésimal et différentiel. Les équations et les fonctions trigonométriques sont introduites. La géométrie analytique prolonge la géométrie vectorielle par l'étude des droites dans le plan et par la résolution de problèmes métriques. En algèbre, les racines, les exponentielles et les logarithmes sont introduits et développés afin, notamment, de comprendre les phénomènes de croissance exponentielle. Une première synthèse est visée avec l'optimisation, permettant de modéliser et de résoudre des problèmes concrets.

- **Algèbre**
Définitions et propriétés des puissances à exposant rationnel, des racines, des exponentiations et des logarithmes. Résolution d'équations exponentielles et logarithmiques.
- **Trigonométrie**
Approche de la notion de fonction périodique. Propriétés des fonctions sinus, cosinus et tangente, et de leur représentation graphique.
Equations trigonométriques du premier et du second degré en sinus, cosinus ou tangente.
Etude de fonctions du premier degré en sinus, cosinus ou tangente.
- **Analyse**
Définitions d'une fonction réelle et de son ensemble de définition. Définitions de l'image, de la préimage d'un nombre ou d'un ensemble et de la fonction composée de deux fonctions. Exemples de réciproque d'une fonction bijective.
Etude de la représentation graphique d'une fonction.
Approche intuitive de la notion de limite et calcul de limites. Détermination des asymptotes verticales d'une fonction. Détermination d'une asymptote affine d'une fonction rationnelle et de la position du graphe d'une telle fonction relativement à cette asymptote.
Définition et propriétés de la dérivée d'une fonction. Dérivées de fonctions polynomiales, de fonctions puissance à exposant rationnel et de fonctions trigonométriques. Dérivée de la somme, du produit, du quotient et de la composée de telles fonctions.
Etude de la croissance d'une fonction. Equation de la tangente au graphe d'une fonction. Etude de fonctions polynomiales et rationnelles. Résolution de problèmes d'optimisation.
- **Géométrie**
Equations paramétriques et cartésiennes d'une droite. Vecteurs directeurs, vecteurs normaux et pente d'une droite. Distance d'un point à une droite. Angle entre deux droites.
Positions relatives de deux droites. Détermination de l'équation de la parallèle ou de la perpendiculaire par un point à une droite, de la médiatrice d'un segment, des bissectrices de deux droites, des médianes et des hauteurs d'un triangle.

3^e année (4 périodes)

L'introduction du calcul intégral, l'étude des fonctions exponentielles et logarithmes, la géométrie analytique du cercle et de ses tangentes complètent les outils développés précédemment. L'analyse combinatoire et le calcul des probabilités sont introduits afin d'enrichir la palette d'outils mathématiques de base étudiés au gymnase. Enfin, la résolution de problèmes permettant de faire une synthèse ou de prolonger des concepts introduits depuis la 1^{re} année est privilégiée.

- **Analyse**

Définition des fonctions exponentielles et de la fonction logarithme naturel, propriétés de leur représentation graphique et détermination de leur dérivée. Etude de fonctions construites en utilisant des fonctions exponentielles en base e .

Définitions et propriétés de l'intégrale définie et des primitives d'une fonction.

Détermination de primitives de fonctions polynomiales, puissances à exposant rationnel, exponentielles, sinus, cosinus. Détermination de primitives obtenues en utilisant les propriétés de la dérivée (combinaisons linéaires et composée de deux fonctions).

Utilisation de la fonction logarithme comme outil d'intégration. Primitives d'une fonction rationnelle devenant élémentaire après division euclidienne.

Calcul de l'aire d'un domaine borné compris entre des courbes. Calcul du volume d'un solide de révolution autour de l'axe horizontal.

- **Géométrie**

Equations cartésiennes d'un cercle.

Positions relatives de droites et de cercles.

Equation de droites passant par un point et tangentes à un cercle.

- **Analyse combinatoire et probabilités**

Principes multiplicatif et additif, arrangements, permutations, combinaisons sans répétition, diagrammes de Venn et schémas en arbre.

Notion de probabilité. Applications de la combinatoire aux probabilités. Probabilité conditionnelle et schémas en arbre. Propriétés des probabilités. Probabilité de l'événement complémentaire. Processus binomial.

Niveau renforcé

Programme

1^{re} année (4 périodes)

En première année, il s'agit tout d'abord de mettre au point les bases permettant de comprendre la nature profonde des mathématiques avec notamment des éléments de logique et de théorie des ensembles. Une attention particulière est dévolue à la preuve et à quelques structures abstraites. Il est demandé à l'élève d'assimiler ou de trouver des démonstrations. En algèbre, des polynômes de degré quelconque et des fractions rationnelles sont manipulés pour que l'élève soit à l'aise dans le calcul de base. De plus, des résolutions et discussions d'équations, d'inéquations et de systèmes d'équations avec des paramètres peuvent être abordées. La trigonométrie, étendue aux triangles quelconques à l'aide des fonctions trigonométriques, permet de résoudre des problèmes concrets et des équations trigonométriques. En géométrie, un accent particulier est mis sur la géométrie vectorielle dans l'espace.

- **Logique élémentaire et ensembles**

Définitions et illustrations des quantificateurs ainsi que de la négation, la conjonction, la disjonction, l'implication et l'équivalence d'assertions. Etablissement de l'hypothèse, de la conclusion et de la démonstration d'une proposition.

Définition d'un ensemble à l'aide d'une propriété caractéristique ou d'une énumération. Appartenance et inclusion. Opérations sur les sous-ensembles d'un ensemble.

Définitions des ensembles de nombres, notations des intervalles réels.

- **Algèbre**

Opérations sur les polynômes. Factorisation de trinômes. Factorisation de polynômes par mise en évidence, par identités remarquables, par groupements et par division euclidienne. Opérations sur des fractions rationnelles.

Résolution d'équations se ramenant à des équations du premier ou du deuxième degré. Résolution de systèmes d'équations linéaires ou non linéaires.

Définition de la notion de fonction et de son graphe. Etude de fonctions affines et quadratiques.

Signe de fonctions polynomiales et rationnelles. Résolution d'inéquations polynomiales et rationnelles à une inconnue.

- **Trigonométrie**

Mesures d'angles en degrés et en radians, calculs de longueur d'arcs et d'aire de secteurs circulaires. Définitions et propriétés des rapports trigonométriques. Cercle trigonométrique et relations trigonométriques. Définition des fonctions trigonométriques sinus, cosinus et tangente. Théorèmes du sinus, du cosinus et de l'aire. Résolution de triangles. Equations trigonométriques du premier et du second degré en sinus, cosinus ou tangente.

- **Géométrie**

Définition et propriétés d'un vecteur dans le plan et dans l'espace, de l'addition et de la multiplication par un scalaire. Définition et propriétés d'une base de vecteurs et des composantes d'un vecteur dans cette base. Critères de colinéarité et de coplanarité de vecteurs.

Définition de repères et des coordonnées d'un point dans un repère. Alignement de points, calcul du point milieu d'un segment et du centre de gravité d'un triangle.

Définitions et propriétés de la norme d'un vecteur et du produit scalaire de deux vecteurs. Distance entre deux points, détermination de l'orthogonalité de deux vecteurs, calcul de l'angle de deux vecteurs et projection d'un vecteur sur un autre. Définition et propriétés du produit vectoriel et du produit mixte.

- **Statistique descriptive**

Présentation et interprétation de données sous différentes formes. Fréquences absolues, relatives et cumulées. Moyenne, médiane, variance, écart type.

2^e année (5 périodes)

En 2^e année, l'élève découvre des notions fondamentales et nouvelles pour lui, comme les nombres complexes et la notion rigoureuse de limite, ce qui permettra d'aborder l'analyse avec une certaine profondeur. En algèbre, on étudie les exponentielles et les logarithmes, afin notamment de comprendre les phénomènes de croissance exponentielle et des applications de logarithmes. En analyse, on aborde les suites pour comprendre la notion de limite et de récurrence. Les fonctions réelles sont étudiées de manière plus approfondie pour comprendre les notions de limites, de continuité, de dérivée, de croissance et de convexité, afin d'une part d'étudier complètement de telles fonctions, et d'autre part de résoudre des problèmes d'optimisation. L'étude de la trigonométrie est poursuivie dans le but d'intégrer les fonctions trigonométriques dans l'analyse. La géométrie est aussi

étudiée de manière analytique, afin de résoudre, dans le plan et dans l'espace, des problèmes métriques et de donner une base pour l'algèbre linéaire.

- **Algèbre**

Définitions et propriétés des puissances à exposant rationnel, des racines, des exponentiations et des logarithmes. Résolution d'équations exponentielles et logarithmiques.

- **Nombres complexes**

Définition et représentation des nombres complexes sous forme algébrique et trigonométrique. Opérations. Formule de Moivre. Résolution d'équations.

- **Analyse**

Suites de nombres réels, limite et convergence.

Définitions d'une fonction réelle et de son ensemble de définition. Définitions de l'image, de la préimage d'un nombre ou d'un ensemble et de la composition de fonctions. Fonctions injectives, surjectives et bijectives. Fonction réciproque d'une bijection.

Définition et propriétés des fonctions trigonométriques et de leur réciproque.

Etude de la représentation graphique d'une fonction. Parité et périodicité.

Définition et calcul de limites. Notion de continuité. Détermination des droites asymptotes d'une fonction et de la position du graphe de cette fonction relativement à ces asymptotes.

Définition et propriétés de la dérivée d'une fonction. Dérivées de fonctions polynomiales, de fonctions puissance à exposant rationnel et de fonctions trigonométriques. Dérivée de la somme, du produit, du quotient et de la composée de telles fonctions.

Etude de la croissance et de la courbure d'une fonction. Equation de la tangente au graphe d'une fonction. Etude de fonctions. Résolution de problèmes d'optimisation.

- **Géométrie**

Dans le plan: Equations paramétriques et cartésiennes d'une droite.

Vecteurs directeurs, vecteurs normaux et pente d'une droite.

Distance d'un point à une droite. Angle entre deux droites.

Positions relatives de deux droites. Détermination de l'équation de la parallèle ou de la perpendiculaire par un point à une droite, de la médiatrice d'un segment, des bissectrices de deux droites, des médianes et des hauteurs d'un triangle.

Dans l'espace: Equations paramétriques et cartésiennes de droites et de plans; positions relatives. Vecteurs directeurs, vecteurs normaux. Projections, distance entre points, droites et plans. Angles entre droites et plans. Plans bissecteurs et plans médiateurs.

3^e année (6 périodes)

Pour la 3^e année, en analyse, les objectifs sont d'étudier les fonctions exponentielles et logarithmes ainsi que le calcul intégral au travers de problèmes concrets et d'investigations théoriques. En géométrie, on étudie les cercles et les sphères, afin de compléter la palette d'outils de géométrie analytique. En analyse combinatoire et probabilités, le but est de donner des outils pour comprendre la notion d'expérience aléatoire. Enfin, une grande part de l'année est dévolue à l'étude de l'algèbre linéaire, ce chapitre ayant de nombreuses ramifications tant en mathématiques pures que pour d'autres applications. Un maître ou un gymnase a la liberté d'ajouter un thème à choix.

- **Analyse**

Définition des fonctions exponentielles et logarithmes, propriétés de leur représentation graphique et détermination de leurs dérivées. Etude de fonctions construites en utilisant les fonctions exponentielles et logarithmes.

Définitions et propriétés de l'intégrale définie et des primitives d'une fonction. Théorème fondamental du calcul intégral.

Détermination de primitives. Intégration par parties, par changement de variable et par substitution. Décomposition de fractions rationnelles en éléments simples à intégrer.

Calcul d'aires et de volumes au moyen de l'intégrale.

- **Algèbre linéaire**

Calcul matriciel et déterminants. Systèmes linéaires. Espaces vectoriels réels et sous-espaces vectoriels. Familles génératrices, familles libres, bases. Dimension d'un espace vectoriel. Application linéaire, noyau, image, rang. Théorème du rang. Matrice d'une application linéaire, valeurs propres, vecteurs propres et espaces propres, polynôme caractéristique. Changements de base et diagonalisation d'un endomorphisme. Interprétation géométrique et autres applications de l'algèbre linéaire.

- **Géométrie**

Dans le plan: Equations cartésiennes d'un cercle. Positions relatives de droites et de cercles. Equation de droites passant par un point et tangentes à un cercle.

Dans l'espace: Equations cartésiennes d'une sphère. Plans tangents à une sphère. Positions relatives entre plans, droites et sphères.

- **Analyse combinatoire et probabilités**

Principes multiplicatif et additif, arrangements, permutations, combinaisons, diagrammes de Venn et schémas en arbre.

Notion de probabilité. Applications de la combinatoire aux probabilités. Probabilité conditionnelle et schémas en arbre. Propriétés des probabilités. Processus binomial.

Examens

L'**examen écrit** est majoritairement commun avec quelques questions propres à chaque niveau de 3^e année. L'**examen oral** porte sur l'enseignement reçu par l'élève.

Physique et applications des mathématiques (option spécifique)

Physique

Dotation

La dotation de physique de l'Option Spécifique (OS) tient compte du couplage avec la discipline fondamentale (DF) «Physique».

- 1^{re} année: 4 périodes hebdomadaires, dont 1 de travaux pratiques*
- 2^e année: 4 périodes hebdomadaires, dont 1 de travaux pratiques*
- 3^e année: 3 périodes hebdomadaires, dont 1 de travaux pratiques*

* Les travaux pratiques sont organisés par demi-classes, en principe à quinzaine.

Evaluation

Chaque maître enseignant en OS et DF couplés (en 1^{re} et 2^e année) établit deux notes distinctes: une note constitue la note de la DF «Physique», l'autre note se combine avec la note des Applications des mathématiques pour constituer la note de l'OS.

Les travaux évalués pour la note de DF visent les objectifs définis pour cette discipline. Pour chaque travail ou chaque partie de travail, les élèves sont clairement mis au courant de l'objectif: DF ou OS.

Objectifs

Les objectifs du cours de physique de DF sont aussi pertinents pour le cours d'option spécifique. Le niveau de compétences visé sera plus élevé.

Savoirs

- Comprendre des phénomènes naturels et des réalisations techniques.
- Connaître divers aspects de l'univers, de l'infiniment petit à l'infiniment grand.
- Connaître différents modes de pensée anciens et modernes, en physique.
- Se familiariser avec l'élaboration de modèles qualitatifs ou quantitatifs.
- Montrer que les lois de la physique résultent d'une construction cohérente à partir de quelques principes de base.
- Étudier ces principes de manière rigoureuse et en déduire un certain nombre de lois.
- Situer la physique dans la culture contemporaine.

Savoir-faire

- Concevoir et réaliser des montages expérimentaux.
- Utiliser une méthode expérimentale complète, de la conception à l'interprétation.
- Expliquer des phénomènes naturels et des réalisations techniques à l'aide de modèles physiques.
- Analyser des phénomènes à l'aide de modèles mathématiques et tester leur validité.
- Rédiger avec clarté et esprit de synthèse.

Attitudes

- Curiosité scientifique.
- Prise de recul face au sens commun et esprit critique.
- Rigueur de raisonnement, de formulation et de présentation.

Contenus

Outre son étude théorique et expérimentale, chaque sujet recevra un éclairage historique et culturel. Le maître est libre d'inclure des éclairages et des sujets complémentaires dans la liste des contenus qui suit.

Cours de 1^{re} année

- Notions fondamentales: structure de la matière, structure de l'univers, échelle des distances, échelle de temps, évolution des idées.
- Cinématique: position, vitesse, accélération, mouvements simples.
- Dynamique: masse, quantité de mouvement, forces, lois de Newton, gravitation.
- Astronomie: Lune, Soleil, Système solaire.
- Energie: travail, formes et transformations d'énergie, puissance.
- Lois de conservation.

Cours de 2^e année

- Electrostatique: charge électrique, force électrique, champ électrique, tension, potentiel, condensateurs.
- Electrodynamique: courant électrique, énergie électrique, résistance, générateurs et récepteurs.
- Electromagnétisme: champ magnétique, forces magnétiques, source du champ magnétique.
- Electromagnétisme: flux, induction électromagnétique ou un sujet à choix (selon la liste ci-dessous).

Cours de 3^e année

- Electromagnétisme: flux, induction électromagnétique (si le sujet n'a pas été traité en 2^e année)
- Ondes: ondes progressives, interférences, ondes stationnaires, effet Doppler, diffraction, son et ondes électromagnétiques.

Sujets à choix pour la 2^e et la 3^e année

- Au moins deux sujets à traiter
 - Rotation des solides.
 - Mouvements harmoniques.
 - Courant alternatif.
 - Relativité.
 - Astrophysique.
 - Mécanique des fluides.
 - Thermodynamique.
 - Autre sujet.

Applications des mathématiques

Dotation

En 1^{re}, 2^e et 3^e année: 2 périodes hebdomadaires.

Considérations générales

Le terme d'applications des mathématiques recouvre de nombreuses directions d'études, encore diversifiées depuis l'avènement de l'informatique. La résolution de la plupart des problèmes requiert cependant un même noyau d'activités comportant le développement de modèles mathématiques et l'utilisation de méthodes numériques ou géométriques. Sans vouloir fermer le large éventail des orientations possibles en applications des mathématiques, le programme décrit trois secteurs d'activités.

Principes

Conformément à l'esprit du Plan d'études cadre, l'accent est mis sur les savoir-faire à acquérir et à développer plutôt que sur les connaissances.

Le maître assume la gestion de son enseignement. Il en choisit les méthodes et les moyens. Il varie les approches de sorte qu'elles se complètent, mènent à l'acquisition des savoir-faire généraux et encouragent les attitudes souhaitées. Il définit l'ordre de présentation des sujets et le temps consacré à chacun d'eux.

Savoir-faire généraux

L'élève devra être capable de:

- exprimer mathématiquement les faits et règles qui régissent un modèle;
- exprimer des processus dynamiques et utiliser des simulations;
- comprendre et conduire une démarche algorithmique qui construit pas à pas la solution d'un problème;
- savoir utiliser les instruments les plus appropriés pour analyser des situations concrètes;
- garantir la qualité d'une estimation en analysant les sources d'erreurs;
- résoudre graphiquement des problèmes de géométrie de l'espace;

- restituer la réalité tridimensionnelle d'un objet spatial donné par ses projections;
- formuler d'une manière claire ses expériences, ses démarches et ses réflexions.

Attitudes souhaitées

- rester critique face à des résultats numériques;
- être conscient des avantages et des limites de l'utilisation d'un modèle mathématique pour décrire une réalité;
- faire preuve d'autonomie et d'esprit de recherche;
- pratiquer l'interdisciplinarité.

Secteurs

Méthodes géométriques

Si une connaissance rudimentaire de quelques techniques de représentation utiles notamment aux ingénieurs, architectes, dessinateurs, géographes ou peintres s'inscrit naturellement dans les objectifs d'une formation générale, il est nécessaire d'étudier différentes méthodes de projection et de recourir à différentes transformations du plan pour acquérir une compétence effective dans la construction pas à pas de la solution géométrique d'un problème. En plus de la géométrie analytique, d'autres approches (perspective, axonométrie, méthode de Monge...) sont de nature à consolider l'apprentissage de la géométrie.

Modélisation

Dans ce volet important des applications des mathématiques, on traite de modestes applications par l'élaboration et l'expérimentation de modèles, pratiquant ainsi l'interdisciplinarité. Plus précisément, il s'agit de traduire, sous forme mathématique, des problèmes concrets provenant de la biologie, de l'économie, de l'informatique, de la physique ou d'un autre domaine, de les traiter ensuite à l'aide des outils mathématiques appropriés (algorithmique, stochastique...), d'interpréter correctement les résultats, et finalement de s'interroger sur l'adéquation et les limites des modèles utilisés.

Méthodes numériques

Si c'est l'analyse mathématique qui explique et prouve l'existence de solutions à certains problèmes, c'est bien en applications des mathématiques que l'on apprend à mettre au point des méthodes qui produisent efficacement des estimations fiables de ces solutions. Les

procédés de calcul exigent souvent une bonne compréhension des performances et des limites des machines; ils nécessitent toujours la maîtrise des éléments de base de l'algorithmique.

Programme de l'option spécifique

Les trois secteurs doivent être abordés de manière équilibrée sur les trois années.

1^{re} année (2 périodes)

Principalement méthodes géométriques.

2^e et 3^e année (2 périodes)

Principalement modélisation et méthodes numériques.

Examens

Les examens portent sur les deux dernières années ainsi que sur les notions fondamentales introduites en 1^{re} année.

Écrit: Un tiers pour la physique et deux tiers pour les applications des mathématiques.

Oral: Porte sur des sujets de physique.

Applications des mathématiques (option complémentaire)

3^e année (3 périodes)

Cette option s'adresse indifféremment aux élèves des deux niveaux de mathématiques. Le choix des sujets traités sera adapté aux besoins des élèves inscrits, en particulier en fonction de leurs études ultérieures. En effet, certaines applications sont directement liées à l'économie, alors que d'autres sont plutôt adaptées à la sociologie, la psychologie, la géographie ou aux sciences exactes...

Thèmes possibles

- Quantification de phénomènes naturels relevant de domaines sociaux (migration de population, démographie...), des sciences (biologie, chimie, physique, médecine, pharmacie...) ou de l'économie (risques, assurances, fiscalité...).
- Approche critique de techniques de calculs (résolution approchée d'équations, évaluation...), éléments de statistique...
- Approche historique de la perception spatiale et de ses divers modes de représentation (axonométrie, perspectives, projections...).
- Approche culturelle (cryptographie, théorie des jeux...).

Évaluation et examen

L'évaluation sera axée plus sur la manière d'aborder un problème que sur sa résolution proprement dite.

A l'examen (uniquement oral), on attendra du candidat qu'il soit capable, après préparation d'un problème, d'en proposer une ou deux approches avec un esprit critique.

Biologie, chimie, physique (sciences expérimentales)

disciplines fondamentales

Considérations générales

L'enseignement de la biologie, de la chimie et de la physique, trois disciplines fondamentales qui appartiennent, conformément au RRM, au domaine des sciences expérimentales, apporte une connaissance précise de l'environnement naturel. Il permet l'étude de la matière, inerte ou vivante, et s'attache à la compréhension de son évolution. Il répond à la curiosité de l'élève pour le monde qui l'entoure, aussi bien concernant la structure de l'atome que l'évolution de l'univers, en passant par le fonctionnement d'organismes vivants complexes. Il est indispensable à la compréhension de l'impact des activités humaines sur l'environnement, à l'adaptation des comportements et à la recherche de solutions aux problèmes économiques telle que la maîtrise des déchets, l'économie de l'énergie, l'épuisement des ressources naturelles.

Objectifs généraux pour les trois disciplines

- Développer la curiosité et l'intérêt scientifiques.
- Acquérir les connaissances élémentaires d'une culture générale en sciences.
- Etudier l'évolution historique de l'explication de quelques processus naturels et prendre conscience des limites des théories scientifiques.
- Apprendre à structurer sa pensée et à conduire des raisonnements rigoureux et logiques.
- Contribuer à une éducation aux relations avec l'environnement.
- Aider l'élève dans la recherche d'un sens à sa vie. Introduire des références scientifiques dans l'appréhension des événements du quotidien.
- Apprendre à travailler en équipe.

Savoir-faire communs aux trois disciplines

- A partir de l'observation d'un phénomène:
 - Apprendre à énoncer des hypothèses.
 - Vérifier ou infirmer ces hypothèses à l'aide de nouvelles observations.
 - Utiliser pour cela la méthode expérimentale.
 - Être capable d'imaginer un modèle, d'abord qualitatif – et dans certains cas quantitatif – pour expliquer le phénomène.
 - Savoir utiliser ce modèle pour prévoir les comportements voisins.
- Savoir rechercher des informations, poser des questions, utiliser une bibliothèque, exploiter l'outil informatique.
- Être capable de juger de la qualité et de l'objectivité d'une publication.
- Apprendre à utiliser divers appareils de mesure et à conduire une expérience.
- Savoir appliquer les mathématiques au traitement quantitatif de situations données.

Relations interdisciplinaires

Pratiquement tous les sujets traités se prêtent à des relations interdisciplinaires.

Par exemple:

- *L'énergie:* physique, biologie, chimie, économie, géographie, histoire.
- *La génétique:* biologie, chimie, histoire, philosophie, économie.
- *L'écologie:* biologie, chimie, géographie, physique, droit, économie.
- *Le système nerveux et hormonal:* biologie, chimie, physique, musique, arts visuels, psychologie.
- *Les réactions nucléaires:* physique, chimie, biologie, histoire, économie, philosophie.
- *La datation au carbone 14:* chimie, physique, biologie, histoire.

Biologie (*discipline fondamentale*)

L'enseignement de la biologie en école de maturité porte sur l'étude des êtres vivants, de leur organisation interne jusqu'aux relations complexes qu'ils entretiennent avec leur milieu. Afin de satisfaire la curiosité de l'élève, il aborde la vie dans toute la diversité de ses niveaux d'organisation et de leur fonctionnement. Les fondements de la vie, sa perpétuation, son histoire, sont autant de points d'ancrage pour permettre finalement de comprendre la relation que l'Homme entretient avec le monde vivant qui l'entoure.

Ce cours est indispensable pour aborder les grands enjeux du moment. Les cellules souches et le clonage, les méthodes de procréation assistée et de diagnostic précoce, les organismes génétiquement modifiés, les changements climatiques, l'épuisement des ressources ou encore la gestion des déchets... sont autant de défis que les biologistes veulent aider à relever.

Dotation

Le cours de biologie en discipline fondamentale (DF) dans le cadre des sciences expérimentales, dispensé en 2^e année, durant l'année scolaire 2009-2010, s'adresse à l'ensemble des élèves qui n'ont pas choisi l'option spécifique biologie-chimie. La dotation horaire est de 1,5 période hebdomadaire, dont 0,5 de travaux pratiques.

Objectifs particuliers

(S'ajoutent aux objectifs communs aux trois disciplines des sciences expérimentales)

Savoirs-faire

- Découvrir, observer et décrire des situations et des processus.
- Apprendre à utiliser divers appareils d'observation optique (microscopique, loupe) et de mesure.
- A partir de l'observation d'un phénomène:
 - apprendre à énoncer des hypothèses.
 - vérifier ou infirmer ces hypothèse à l'aide de nouvelles observations.
 - utiliser pour cela la méthode expérimentale.

- Conduire une expérience, décrire verbalement, représenter graphiquement les résultats obtenus.
- Avoir une attitude critique par rapport à la méthode de travail et aux interprétations.
- Savoir rechercher des informations, poser des questions, utiliser une bibliothèque, exploiter l'outil informatique.

Savoirs

- Connaître les manifestations du vivant, telle que métabolisme, reproduction, croissance, développement.
- Acquérir des connaissances permettant de mieux cerner les enjeux des biotechnologies (anciennes et nouvelles).
- Connaître les grandes interactions en écologie générale et appliquée.
- Acquérir des connaissances en matière d'hérédité et d'évolution.

Attitudes

- Intégrer les données de la biologie dans une pensée comparative et globale, susceptible d'avoir un poids dans des décisions d'ordre personnel, politique et économique.
- Respecter la vie, dans la conscience que l'Homme fait partie de la nature.

Contenus

Cours de 2^e année (1 période)

- Caractéristiques des êtres vivants
 - niveaux d'organisation;
 - du soleil aux aliments; de l'alimentation à la respiration;
 - reproductions asexuée et sexuée;
 - adaptation et sensibilité.
- Reproduction
 - des individus aux cellules sexuelles: ADN, mitose, méiose;
 - des cellules sexuelles aux individus.

Cours de 3^e année (2 périodes)

Comme indiqué plus haut, il n'y aura pas de cours de biologie en 3^e année durant l'année scolaire 2009-2010. Les contenus d'ores et déjà prévus pour le cours qui sera donné dès l'année scolaire 2010-2011 sont les suivants:

- Information
 - des gènes aux protéines;
 - des protéines aux caractères;
 - transmission d'un caractère;
 - génétique humaine.
- Evolution
 - des faits aux théories.
- Ecologie
 - cycles de la matière;
 - réseaux trophiques;
 - équilibres et déséquilibres écologiques;
 - développement durable.

Remarque

Certains sujets seront abordés dans une perspective historique (p. ex. les travaux de Mendel, Pasteur, Watson et Crick ou Darwin parmi d'autres) afin d'utiliser la notion de modèle ainsi que la démarche scientifique.

Travaux pratiques (1 période à quinzaine en 2^e et 3^e années)

Suggestions

- observations de végétaux et d'animaux;
- observations microscopiques;
- expériences de physiologie animale et végétale;
- comportements;
- études sur le terrain;
- génétique.

Chimie (*discipline fondamentale*)

Objectifs particuliers

(S'ajoutent aux objectifs communs aux trois disciplines de sciences expérimentales)

Savoirs

- Acquérir la notion que toute la matière, vivante ou non vivante, est constituée d'atomes et de molécules et comprendre comment, à l'aide d'un modèle moléculaire, on peut expliquer ou prévoir les propriétés et la diversité des substances qui la constitue.
- Utiliser le langage et le symbolisme propres à la chimie.

Savoir-faire

- Décrire quelques réactions chimiques simples.
- Interpréter des observations à l'aide d'un modèle moléculaire.
- Identifier des substances simples.
- Réaliser une expérience en suivant un mode opératoire.
- Manipuler du matériel simple de laboratoire.

Attitudes

- Comprendre les informations diffusées par les médias dans des domaines tels que l'environnement, les matières premières, l'alimentation par exemple.
- Prendre conscience que la chimie est en étroite relation avec les autres sciences.

Contenus

Cours de 1^{re} année (2 périodes)

- Acquisition de notions fondamentales à un niveau élémentaire: éléments, atomes, ions, particules élémentaires, molécules, corps simples et corps composés; symboles, formules et équations.
- Vision microscopique des états de la matière, agitation thermique et température.

- Corps purs, mélanges et quelques méthodes de séparation.
- Classification des éléments.
- Liaisons chimiques.

Cours de 2^e année (1 période)

- Réaction chimique, relations quantitatives.
- Notions dans au moins deux des chapitres suivants:
 - Les réactions acido-basiques.
 - Les réactions redox.
 - Introduction à la chimie organique.

Travaux pratiques (1 période à quinzaine en 2^e et 3^e années)

Les travaux pratiques illustrent et consolident les thèmes abordés pendant les cours.

Physique *(discipline fondamentale)*

Dotation

Le cours de physique en discipline fondamentale s'adresse à l'ensemble des élèves qui n'ont pas choisi l'option spécifique Physique et Applications des mathématiques.

- 1^{re} année: 1,5 période hebdomadaire,
dont 0,5 de travaux pratiques (par demi-classe)
- 2^e année: 2,5 périodes hebdomadaires,
dont 0,5 de travaux pratiques (par demi-classe)

Objectifs

Savoirs

En restant à un niveau élémentaire et orienté vers les concepts:

- Acquérir les connaissances élémentaires d'une culture générale en physique.
- Comprendre des phénomènes naturels et des réalisations techniques.
- Comprendre le rôle de la méthode expérimentale et des modèles théoriques des phénomènes observés, de l'infiniment petit à l'infiniment grand.
- Connaître différents modes de pensée anciens et modernes, en physique.

Savoir-faire

- Appliquer la méthode scientifique à des cas simples.
- Mesurer des grandeurs physiques et apprécier leur degré de précision.
- Analyser les observations avec rigueur, logique et esprit critique.
- Concevoir des modèles physiques pour quelques phénomènes simples en les formulant de manière claire et complète, d'abord dans le langage de tous les jours puis, pour certains d'entre eux, dans un formalisme mathématique.
- Estimer des ordres de grandeur.

Attitudes

- Curiosité.
- Prise de recul face au sens commun.
- Rigueur.

Contenus

En plus de la part descriptive, on insistera sur l'aspect observationnel et rendra les élèves actifs par des comparaisons d'ordres de grandeur et le travail au laboratoire. On s'intéressera à la manière dont ont été perçus au cours de l'histoire les phénomènes étudiés.

Cours de 1^{re} année

- Notions de base.
- Cinématique et dynamique.
- Gravitation.
- Astronomie.

Cours de 2^e année

Trois sujets parmi les quatre suivants:

- Energies.
- Electromagnétisme.
- Ondes.
- Un sujet à choix:
 - Radioactivité et physique nucléaire.
 - Fluides.
 - Thermodynamique.
 - Autre...

Précisions concernant les options spécifiques physique et applications des mathématiques et biologie et chimie, compte tenu du «couplage» avec l'enseignement des disciplines fondamentales

Comme indiqué au début de la présente brochure (p. 17), pour les élèves qui choisissent l'option spécifique physique et applications des mathématiques ou l'option spécifique biologie et chimie, les enseignements de l'option spécifique et de la ou des branches correspondantes de la discipline fondamentale sont «couplés», le ou les cours de la discipline fondamentale étant intégrés à celui de l'option spécifique.

De ce fait, les dotations horaires sont conformes au tableau ci-après.

Option spécifique Physique et applications des mathématiques - couplage avec la discipline fondamentale

	1 ^{re} année		2 ^e année		3 ^e année		Total par discipline
Physique OS	2,5	2 p. cours 1 p. TP/quinz.	1,5	1 p. cours 1 p. TP/quinz.	3	2 p. cours 2 p. TP/quinz.	7
Physique DF	1,5	1 p. cours 1 p. TP/quinz.	2,5	2 p. cours 1 p. TP/quinz.	–		4
Physique (total)	4	3 p. cours 2 p. TP/quinz.	4	3 p. cours 2 p. TP/quinz.	3	2 p. cours 2 p. TP/quinz.	11
Applications des mathématiques	2		2		2		6
Total par année	6		6		5		17

Note: les périodes de travaux pratiques sont données par demi-classe si l'effectif dépasse 14 élèves.

Option spécifique Biologie et chimie – couplage avec les disciplines fondamentales

	1 ^{re} année		2 ^e année		3 ^e année		Total par discipline
Biologie OS	3	2 p. cours 2 p. TP/quinz.	2,5	2 p. cours 1 p. TP/quinz.	1,5	1 p. cours 1 p. TP/quinz.	7
Biologie DF	–		1,5	1 p. cours 1 p. TP/quinz.	2,5	2 p. cours 1 p. TP/quinz.	4
Biologie (total)	3	2 p. cours 2 p. TP/quinz.	4	3 p. cours 2 p. TP/quinz.	4	3 p. cours 2 p. TP/quinz.	11
Chimie OS	1,5	1 p. cours 1 p. TP/quinz.	2,5	2 p. cours 1 p. TP/quinz.	3	2 p. cours 2 p. TP/quinz.	7
Chimie DF	2,5	2 p. cours 1 p. TP/quinz.	1,5	1 p. cours 1 p. TP/quinz.	–		4
Chimie (total)	4	3 p. cours 2 p. TP/quinz.	4	3 p. cours 2 p. TP/quinz.	3	2 p. cours 2 p. TP/quinz.	11
Total OS+DF	7		8		7		22

Note: les périodes de travaux pratiques sont données par demi-classe si l'effectif dépasse 14 élèves.

Physique et applications des mathématiques (option spécifique)

Physique

Dotation

La dotation de physique de l'Option Spécifique (OS) tient compte du couplage avec la discipline fondamentale (DF) «Physique».

En 1^{re} année: 4 périodes hebdomadaires, dont 1 de travaux pratiques*

En 2^e année: 4 périodes hebdomadaires, dont 1 de travaux pratiques*

En 3^e année: 3 périodes hebdomadaires, dont 1 de travaux pratiques*

* Les travaux pratiques sont organisés par demi-classes, en principe à quinzaine.

Evaluation

Chaque maître enseignant en OS et DF couplés (en 1^{re} et 2^e année) établit deux notes distinctes: une note constitue la note de la DF «Physique», l'autre note se combine avec la note des Applications des mathématiques pour constituer la note de l'OS.

Les travaux évalués pour la note de DF visent les objectifs définis pour cette discipline. Pour chaque travail ou chaque partie de travail, les élèves sont clairement mis au courant de l'objectif: DF ou OS.

Objectifs

Les objectifs du cours de physique de DF sont aussi pertinents pour le cours d'option spécifique. Le niveau de compétences visé sera plus élevé.

Savoirs

- Comprendre des phénomènes naturels et des réalisations techniques.
- Connaître divers aspects de l'univers, de l'infiniment petit à l'infiniment grand.
- Connaître différents modes de pensée anciens et modernes, en physique.
- Se familiariser avec l'élaboration de modèles qualitatifs ou quantitatifs.
- Montrer que les lois de la physique résultent d'une construction cohérente à partir de quelques principes de base.
- Etudier ces principes de manière rigoureuse et en déduire un certain nombre de lois.
- Situer la physique dans la culture contemporaine.

Savoir-faire

- Concevoir et réaliser des montages expérimentaux.
- Utiliser une méthode expérimentale complète, de la conception à l'interprétation.
- Expliquer des phénomènes naturels et des réalisations techniques à l'aide de modèles physiques.
- Analyser des phénomènes à l'aide de modèles mathématiques et tester leur validité.
- Rédiger avec clarté et esprit de synthèse.

Attitudes

- Curiosité scientifique.
- Prise de recul face au sens commun et esprit critique.
- Rigueur de raisonnement, de formulation et de présentation.

Contenus

Outre son étude théorique et expérimentale, chaque sujet recevra un éclairage historique et culturel. Le maître est libre d'inclure des éclairages et des sujets complémentaires dans la liste des contenus qui suit.

Cours de 1^{re} année

- Notions fondamentales: structure de la matière, structure de l'univers, échelle des distances, échelle de temps, évolution des idées.
- Cinématique: position, vitesse, accélération, mouvements simples.
- Dynamique: masse, quantité de mouvement, forces, lois de Newton, gravitation.
- Astronomie: Lune, Soleil, Système solaire.
- Energie: travail, formes et transformations d'énergie, puissance.
- Lois de conservation.

Cours de 2^e année

- Electrostatique: charge électrique, force électrique, champ électrique, tension, potentiel, condensateurs.
- Electrodynamique: courant électrique, énergie électrique, résistance, générateurs et récepteurs.
- Electromagnétisme: champ magnétique, forces magnétiques, source du champ magnétique.
- Electromagnétisme: flux, induction électromagnétique ou un sujet à choix (selon la liste ci-dessous).

Cours de 3^e année

- Electromagnétisme: flux, induction électromagnétique (si le sujet n'a pas été traité en 2^e année).
- Ondes: ondes progressives, interférences, ondes stationnaires, effet Doppler, diffraction, son et ondes électromagnétiques.

Sujets à choix pour la 2^e et la 3^e année

- Au moins deux sujets à traiter
 - Rotation des solides.
 - Mouvements harmoniques.
 - Courant alternatif.
 - Relativité.
 - Astrophysique.
 - Meécanique des fluides.
 - Thermodynamique.
 - Autre sujet.

Applications des mathématiques

Dotation

En 1^{re}, 2^e et 3^e année: 2 périodes hebdomadaires.

Considérations générales

Le terme d'applications des mathématiques recouvre de nombreuses directions d'études, encore diversifiées depuis l'avènement de l'informatique. La résolution de la plupart des problèmes requiert cependant un même noyau d'activités comportant le développement de modèles mathématiques et l'utilisation de méthodes numériques ou géométriques. Sans vouloir fermer le large éventail des orientations possibles en applications des mathématiques, le programme décrit trois secteurs d'activités.

Principes

Conformément à l'esprit du Plan d'études cadre, l'accent est mis sur les savoir-faire à acquérir et à développer plutôt que sur les connaissances.

Le maître assume la gestion de son enseignement. Il en choisit les méthodes et les moyens. Il varie les approches de sorte qu'elles se complètent, mènent à l'acquisition des savoir-faire généraux et encouragent les attitudes souhaitées. Il définit l'ordre de présentation des sujets et le temps consacré à chacun d'eux.

Savoir-faire généraux

L'élève devra être capable de:

- exprimer mathématiquement les faits et règles qui régissent un modèle;
- exprimer des processus dynamiques et utiliser des simulations;
- comprendre et conduire une démarche algorithmique qui construit pas à pas la solution d'un problème;
- savoir utiliser les instruments les plus appropriés pour analyser des situations concrètes;
- garantir la qualité d'une estimation en analysant les sources d'erreurs;
- résoudre graphiquement des problèmes de géométrie de l'espace;

- restituer la réalité tridimensionnelle d'un objet spatial donné par ses projections;
- formuler d'une manière claire ses expériences, ses démarches et ses réflexions.

Attitudes souhaitées

- rester critique face à des résultats numériques;
- être conscient des avantages et des limites de l'utilisation d'un modèle mathématique pour décrire une réalité;
- faire preuve d'autonomie et d'esprit de recherche;
- pratiquer l'interdisciplinarité.

Secteurs

Méthodes géométriques

Si une connaissance rudimentaire de quelques techniques de représentation utiles notamment aux ingénieurs, architectes, dessinateurs, géographes ou peintres s'inscrit naturellement dans les objectifs d'une formation générale, il est nécessaire d'étudier différentes méthodes de projection et de recourir à différentes transformations du plan pour acquérir une compétence effective dans la construction pas à pas de la solution géométrique d'un problème. En plus de la géométrie analytique, d'autres approches (perspective, axonométrie, méthode de Monge...) sont de nature à consolider l'apprentissage de la géométrie.

Modélisation

Dans ce volet important des applications des mathématiques, on traite de modestes applications par l'élaboration et l'expérimentation de modèles, pratiquant ainsi l'interdisciplinarité. Plus précisément, il s'agit de traduire, sous forme mathématique, des problèmes concrets provenant de la biologie, de l'économie, de l'informatique, de la physique ou d'un autre domaine, de les traiter ensuite à l'aide des outils mathématiques appropriés (algorithmique, stochastique...), d'interpréter correctement les résultats, et finalement de s'interroger sur l'adéquation et les limites des modèles utilisés.

Méthodes numériques

Si c'est l'analyse mathématique qui explique et prouve l'existence de solutions à certains problèmes, c'est bien en applications des mathématiques que l'on apprend à mettre au point des méthodes qui produisent efficacement des estimations fiables de ces solutions. Les

procédés de calcul exigent souvent une bonne compréhension des performances et des limites des machines; ils nécessitent toujours la maîtrise des éléments de base de l'algorithmique.

Programme de l'option spécifique

Les trois secteurs doivent être abordés de manière équilibrée sur les trois années.

1^{re} année (2 périodes)

Principalement méthodes géométriques.

2^e et 3^e année (2 périodes)

Principalement modélisation et méthodes numériques.

Examens

Les examens portent sur les deux dernières années ainsi que sur les notions fondamentales introduites en 1^{re} année.

Écrit: Un tiers pour la physique et deux tiers pour les applications des mathématiques.

Oral: Porte sur des sujets de physique.

Biologie et chimie (*option spécifique*)

Dotation

Les élèves ayant choisi l'OS biologie et chimie ne suivent qu'un seul cours de biologie et un seul cours de chimie, dits «couplés», qui intègrent de manière progressive et constructive les objectifs et contenus du cours de discipline fondamentale (DF) avec ceux du cours d'option spécifique (OS).

Evaluation

Chaque maître enseignant en OS et DF couplés établit deux notes distinctes: une note constitue la note de la DF, biologie ou chimie, l'autre note se combine avec celle de l'autre discipline pour constituer la note de l'OS.

Les travaux évalués pour la note de DF visent les objectifs définis pour cette discipline. Pour chaque travail ou chaque partie de travail, les élèves sont clairement mis au courant de l'objectif: DF ou OS.

Biologie

Les objectifs généraux, savoir-faire, savoirs et attitudes (rappelés ci-dessous) visés par le cours de discipline fondamentale sont également pertinents.

Objectifs généraux

- Développer la curiosité et l'intérêt scientifiques.
- Acquérir les connaissances élémentaires d'une culture générale en biologie.
- Étudier l'évolution historique de l'explication de quelques processus biologiques et prendre conscience des limites des théories scientifiques.
- Apprendre à structurer sa pensée et à conduire des raisonnements rigoureux et logiques.
- Développer la curiosité et l'intérêt scientifiques.
- Contribuer à une éducation aux relations avec l'environnement.
- Aider l'élève dans la recherche d'un sens à sa vie. Introduire des références scientifiques dans l'appréhension des événements du quotidien.
- Apprendre à travailler en équipe.

Savoir-faire

- Découvrir, observer et décrire des situations et des processus.
- Apprendre à utiliser divers appareils d'observation optique (microscope, loupe) et de mesure.
- A partir de l'observation d'un phénomène:
 - Apprendre à énoncer des hypothèses.
 - Vérifier ou infirmer ces hypothèses à l'aide de nouvelles observations.
 - Utiliser pour cela la méthode expérimentale.
- Conduire une expérience, décrire verbalement, représenter graphiquement les résultats obtenus.
- Avoir une attitude critique par rapport à la méthode de travail et aux interprétations.
- Savoir rechercher des informations, poser des questions, utiliser une bibliothèque, exploiter l'outil informatique.

Savoirs

- Connaître les manifestations du vivant, telles que métabolisme, reproduction, croissance, développement.
- Acquérir des connaissances permettant de mieux cerner les enjeux des biotechnologies (anciennes et nouvelles).
- Connaître les grandes interactions en écologie générale et appliquée.
- Acquérir des connaissances en matière d'hérédité et d'évolution.
- Planifier des expériences en adoptant une attitude responsable, élaborer des protocoles de travail, les exécuter, les évaluer dans le cadre d'un travail de groupe:
 - Apprendre à utiliser divers appareils de mesure et à conduire une expérience.
 - Manier des appareils d'observation optique (microscope), électroniques et autres.
 - Avoir une attitude critique par rapport à la méthode de travail et aux interprétations.
 - Tester et évaluer les résultats obtenus, estimer la vraisemblance des résultats.

Attitudes

- Intégrer les données de la biologie dans une pensée comparative et globale, susceptible d'avoir un poids dans des décisions d'ordre personnel, politique et économique.
- Découvrir, observer et décrire des situations et des processus.
- Respecter la vie, dans la conscience que l'Homme fait partie de la nature.

En plus, la dimension d'option spécifique de ce cours vise les aspects suivants:

Savoir-faire propres à l'option spécifique

- Planifier des expériences en adoptant une attitude responsable, élaborer des protocoles de travail, les exécuter, les évaluer dans le cadre d'un travail de groupe.
- Etre capable d'imaginer un modèle, d'abord qualitatif – et dans certains cas quantitatif – pour expliquer le phénomène.
- Savoir utiliser ce modèle pour prévoir les situations voisines.
- Savoir appliquer les mathématiques au traitement quantitatif de données.
- Etre capable de juger de la qualité et de l'objectivité d'une source d'information.

Savoirs propres à l'option spécifique

- Se familiariser avec la multiplicité des organismes vivants.
- Collecter et classer: élaborer des critères de classification et de différenciation, détermination d'espèces.
- Acquérir des connaissances plus approfondies en biologie cellulaire, physiologie, génétique, évolution, éthologie et écologie.

Contenus

Cours de 1^{re} année

- Caractéristiques des êtres vivants
 - vivant – non vivant;
 - niveaux d'organisation;
 - ordres de grandeur;
 - brève visite de la cellule.
- Diversité
 - plan d'organisation et milieux de vie;
 - classification.
- Reproduction
 - différents modes de reproduction;
 - mitose, méiose;
 - reproduction végétale;
 - reproduction humaine;
 - développement embryonnaire.

Remarque

Retarder le plus longtemps possible l'étude des aspects moléculaires de la biologie devrait permettre aux élèves d'avoir été confrontés aux notions sous-jacentes (atomes, molécules, liaison chimique...) durant le cours de chimie.

Cours de 2^e année

- Génétique
 - génétique classique (hérédité mendélienne et non mendélienne);
 - génétique moléculaire.
- Evolution
 - notions de géologie;
 - histoire de la Terre et des êtres vivants;
 - théories et arguments.
- Matière et énergie
 - du Soleil aux aliments;
 - des aliments à la respiration cellulaire;
 - transports et circulation.

Cours de 3^e année

- Physiologie animale
 - excrétion, hormones, immunité;
 - système nerveux et comportement.
- Génie génétique et biotechnologies
- Ecologie
 - écosystèmes, réseaux alimentaires;
 - circulation de la matière et flux d'énergie;
 - capacité limite;
 - équilibres et déséquilibres;
 - développement durable.

Remarque

La problématique des relations entre sciences, technologies et société, ainsi que le questionnement bioéthique, apparaîtront dans différents chapitres (procréation médicalement assistée, diagnostic prénatal, cellules souches, introduction d'espèces génétiquement modifiées, protection de la nature...) au choix du maître.

Travaux pratiques

(environ 9 séances de 2 périodes en 1^{re} année, 18 séances de 2 périodes en 2^e et 3^e années)

Suggestions

- microscopie, histologie;
- embryologie;
- constituants chimiques;
- phénomènes osmotiques;
- activités enzymatiques;
- détermination et observation d'organismes animaux, végétaux et champignons (flore et faune locales);
- anatomie comparée;
- expériences de physiologie animale et végétale;
- microbiologie;
- comportements;
- écosystèmes (études sur le terrain);
- génétique.

Chimie

Objectifs

(En plus des objectifs du cours de discipline fondamentale qui restent pertinents.)

L'option spécifique aborde la chimie sous son aspect quantitatif et développe les modèles de façon plus systématique qu'en discipline fondamentale. L'ensemble du programme est abordé en relation avec l'environnement.

Savoirs

- Avoir une vision générale et systématique de la chimie et des grands thèmes qu'elle aborde.
- Acquérir et maîtriser les bases nécessaires à la poursuite d'études scientifiques.

Savoir-faire

- Savoir rechercher des informations, poser des questions, utiliser une bibliothèque.
 - Être à même de mener une recherche bibliographique simple.
- Elaborer une méthode de travail.
- Utiliser la méthode expérimentale des mesures à leur interprétation.
- Savoir rédiger un rapport.

Attitudes

- Développer la rigueur dans l'obtention et l'exploitation des résultats expérimentaux.
- Développer un regard critique face à la méthode utilisée, évaluer la fiabilité des résultats obtenus.

Contenus

Les contenus développés ci-dessous correspondent au programme complet (couplage de la discipline fondamentale et de l'option spécifique). Cependant, les deux parties feront l'objet d'une notation distincte sur la base d'épreuves distinctes. Les travaux de discipline fondamentale porteront plus particulièrement sur la description des

phénomènes et leur explication à l'aide de modèles simples. Les épreuves de l'option spécifique porteront sur le développement et l'utilisation de modèles détaillés et dont l'aspect est plus quantitatif.

Cours de 1^{re} année

- Classification de la matière: corps purs et mélanges; corps simples et corps composés; éléments et atomes; symboles et formules chimiques. Vision microscopique des états de la matière, agitation thermique et température.
- Quelques méthodes de séparation des mélanges.
- Structure de l'atome: particules élémentaires, isotopes et masse atomique moyenne, ions.
- Classification des éléments. Structure électronique et classification périodique.
- Liaisons chimiques, géométrie moléculaire, polarité et forces intermoléculaires.
- Stœchiométrie.

Cours de 2^e année

- Thermochimie, enthalpie, spontanéité d'une réaction.
- Vitesse de réaction.
- Equilibre chimique.
- Acides et bases en solution aqueuse. Equilibres de protolyse et calculs de pH, solutions tampons, titrages.

Cours de 3^e année

- Réactions redox, piles, corrosion, électrolyse.
- Chimie organique. Hydrocarbures et groupes fonctionnels. Isoméries. Polymères.

Travaux pratiques

Les travaux pratiques illustrent et consolident les thèmes abordés pendant les cours.

Examens

Les examens (écrit et oral) portent sur les deux dernières années ainsi que sur les notions fondamentales introduites en 1^{re} année.

Écrit: Son contenu est équilibré entre les sujets de biologie et de chimie.

Oral: Porte sur des sujets de biologie ou/et de chimie (un seul examen); les modalités du choix sont du ressort de l'établissement.

Biologie *(option complémentaire)*

Dotation

En 3^e année: 3 périodes hebdomadaires, dont 1 de travaux pratiques (environ 15 séances).

Objectifs

(... en plus des objectifs du cours de discipline fondamentale qui restent pertinents.)

L'option complémentaire de biologie vise à renforcer la formation scientifique des élèves.

Savoirs

- Acquérir des connaissances de physiologie et d'immunologie humaine.
- Explorer les origines de l'Homme.

Savoir-faire

- Comprendre des textes scientifiques simples.
- Planifier des expériences en adoptant une attitude responsable, élaborer des protocoles de travail, les exécuter, les évaluer.
 - Apprendre à utiliser divers appareils de mesure et à conduire une expérience.
 - Manier des appareils d'observation optique (microscope), électroniques et autres.
 - Avoir une attitude critique par rapport à la méthode de travail et aux interprétations.
 - Tester et évaluer les résultats obtenus, estimer la vraisemblance des résultats.

Contenus

- L'Homme dans son environnement
 - origines;
 - principales fonctions, physiologie;
 - relations avec le milieu, impact sur la nature;
 - biotechnologies.

Travaux pratiques

Dans le cadre d'une approche naturaliste:

- détermination et observation d'organismes (flore et faune locales);
- physiologie végétale et animale;
- anatomie comparée;
- écosystèmes (études sur le terrain).

Examen

Un examen oral seulement.

Chimie *(option complémentaire)*

Dotation

En 3^e année: 3 périodes hebdomadaires, dont 1 de travaux pratiques (environ 15 séances).

Objectifs

(... en plus des objectifs du cours de discipline fondamentale qui restent pertinents.)

Donner un complément aux élèves qui ont suivi la discipline fondamentale et qui sont désireux d'approfondir leurs connaissances ou de satisfaire leur curiosité pour cette discipline.

Contenus

- L'option complète les notions acquises en discipline fondamentale, notamment au niveau quantitatif.
- Développer les notions d'équilibre et d'énergie dans les réactions chimiques.

Examen

Un examen oral seulement.

Physique *(option complémentaire)*

Dotation

En 3^e année: 3 périodes hebdomadaires, dont 1 de travaux pratiques. Les travaux pratiques sont organisés par demi-classes, en principe à quinzaine.

Objectifs

Cette option est surtout destinée aux élèves qui souhaitent acquérir les bases solides leur permettant de poursuivre des études faisant appel à la physique (sciences et professions de la santé) et qui n'ont pas suivi l'option «Physique et applications des mathématiques».

Ce cours permet de mieux comprendre le monde physique et sa structure.

Savoirs

- Développer et approfondir la compréhension des phénomènes naturels et de réalisations techniques.
- Etudier de manière rigoureuse quelques principes fondamentaux, à la base de toute théorie physique, et en déduire quelques lois physiques.
- Être capable d'interpréter la formulation mathématique des lois physiques.
- Développer une meilleure compréhension de la méthode expérimentale.

Savoir-faire

- Être capable de conduire une réflexion claire, précise, concise et complète.
- Utiliser une méthode expérimentale complète, de la mesure à son interprétation.
- A partir de l'observation d'un phénomène:
 - Énoncer des hypothèses.
 - Vérifier ou infirmer ces hypothèses à l'aide de nouvelles observations.
 - Elaborer un modèle, d'abord qualitatif – et dans certains cas quantitatif – pour expliquer le phénomène.

- Utiliser ce modèle pour prévoir des comportements voisins.
- Apprendre à analyser de manière logique et rigoureuse diverses situations à l'aide de l'outil mathématique.

Contenus

En fonction des élèves, le maître traitera tout ou partie des sujets suivants. Il est essentiel que l'étude des thèmes présentés soit adaptée à l'intérêt, aux besoins et aux compétences des élèves.

Mécanique (révision et approfondissement)

- Cinématique: vitesse, accélération et mouvements simples en utilisant les notions de dérivée et d'intégrale.
- Dynamique: quantité de mouvement, forces, lois de Newton, gravitation.
- Travail, énergies, puissance.

Electromagnétisme

- Force électrique, champ électrique, tension, potentiel.
- Courant électrique, résistance, énergie électrique, circuits simples.
- Champ magnétique, forces magnétiques, source du champ magnétique.
- Induction électromagnétique.

Phénomènes ondulatoires

- Ondes progressives et stationnaires. Sons et ondes électromagnétiques.
- Effet Doppler.
- Interférences et diffraction.

Sujet à choix, par exemple:

- Mécanique des fluides.
- Thermodynamique.

Examen

Un examen oral seulement.

Sciences humaines

Considérations générales

Définition

On entend par sciences humaines en branche fondamentale l'ensemble des disciplines qui traitent de l'homme et de ses relations avec son environnement naturel, culturel, social, politique et économique. Les enseignements suivants abordent les différents aspects des sciences humaines:

- géographie;
- histoire;
- économie et droit.

Ces enseignements placent l'homme et ses actions au centre de leur préoccupation. Spécifiquement, ils favorisent la compréhension de «ce qui fait» l'humanité de l'homme. Ils permettent de situer, dans le temps et l'espace, les savoirs acquis dans les autres disciplines, d'interroger et de compléter ces savoirs dans une perspective humaniste. Ces enseignements familiarisent les élèves avec les démarches propres aux sciences humaines; ils les amènent à percevoir la complexité des actions humaines et la relativité de celles-là.

Buts

Les sciences humaines étudient

- l'homme, ses droits et ses devoirs, sa place et son rôle dans son environnement physique et social;
- les sociétés humaines et leur diversité;
- les relations humaines dans leur complexité et dans leurs dimensions sociales, culturelles, psychologiques, politiques, juridiques, économiques, historiques, spatiales...

Elles développent

- des connaissances;
- une réflexion critique et épistémologique;
- la capacité de se situer au sein d'une communauté, dans le respect de soi, de l'autre et des différentes sociétés.

Elles permettent à l'élève de

- mieux comprendre son environnement;
 - développer sa personnalité et son autonomie;
 - prendre ses responsabilités comme être humain et comme citoyen.
- La poursuite de ces objectifs permet à l'élève de développer l'ensemble des compétences évoquées dans le Plan d'études cadre des écoles de maturité. Les sciences humaines seront tout particulièrement attentives au champ des compétences sociales, éthiques et politiques.

Objectifs

Sur le plan des **savoirs**, les sciences humaines permettent à l'élève:

- d'acquérir des connaissances, du savoir spécifique et des techniques correspondant à des localisations, des durées (les temps de l'histoire), des distances, des échelles...

Sur le plan des **savoir-faire**, les sciences humaines permettent à l'élève:

- de réfléchir, de mettre en perspective et de structurer ses connaissances à travers des modèles théoriques pour appréhender la complexité: a) des relations entre les hommes, b) des rapports homme-nature;
- d'interroger de façon critique les représentations du savoir, de la société, de l'espace, de la nature, de la culture...;
- de réfléchir sur les conditions de production de la connaissance et de s'interroger sur les effets des différentes représentations du réel;
- de développer son esprit d'initiative.

Sur le plan des **savoir-être**, les sciences humaines permettent à l'élève:

- de se préparer à assumer ses responsabilités en lui faisant connaître et comprendre de façon critique les institutions, les mécanismes sociaux, politiques, économiques;
- de débattre de problèmes de société, de problèmes politiques et de gestion de l'espace.

Interdisciplinarité**A. Dans le cadre du domaine d'études «sciences humaines»**

Par nature, les disciplines des sciences humaines supposent la cohérence des objectifs et des méthodes, la complémentarité et le transfert des savoirs et des savoir-faire.

B. En relation avec les autres branches d'enseignement et domaines d'études

La mise en relation des sciences humaines avec les autres branches d'enseignement permet de répondre à la nécessité d'une approche plus globale des contenus, des démarches, des processus d'apprentissage et des attitudes.

Dans ce cadre, les sciences humaines favorisent une approche humaniste et une mise en perspective historique, spatiale et socio-économique des phénomènes étudiés. En échange, elles bénéficient des savoirs, savoir-faire et attitudes spécifiques des autres disciplines.

C. Exemples de thèmes interdisciplinaires

Les migrations, la frontière, les minorités, le tourisme, les conflits interethniques, la ville, le colonialisme et la décolonisation, l'acculturation, le marché, les sociétés «primitives» et l'économie, les révolutions industrielles, les crises, le capitalisme...

D. Exemple d'approche interdisciplinaire: la ville

Apport de l'histoire:

- définition des fonctions de la ville dans l'histoire;
- approche historique des relations sociales dans la ville.

Apport de la géographie:

- réseaux urbains, hiérarchies urbaines;
- le poids des villes sur l'environnement.

Apport de l'histoire de l'art:

- la représentation de la ville dans la peinture;
- les symboles de la ville.

Apport des langues et littératures:

- l'image de la ville dans la littérature (française, allemande, anglaise, espagnole, italienne);
- étude d'un roman mettant en scène une ville.

Apport de la philosophie ou de la psychologie:

- étude de la ville utopique;
- étude du thème de l'urbanisation du point de vue psychologique.

Apport des sciences expérimentales et des mathématiques:

- gestion des déchets;
- gestion de l'énergie;
- la modélisation;
- l'étude des fractales.

Apport de l'économie:

- le circuit économique citadin;
- étude du modèle centre-périphérie.

Apport du droit:

- le régime foncier;
- l'aménagement du territoire.

Géographie

Définition

La géographie ou «description de la terre» est aussi plus généralement la description de tout ce que cette terre porte, contient, de tout ce qui vit à sa surface, la différencie, l’anime et l’enrichit de traits nouveaux. Cependant, la géographie a une ambition plus large: elle commente, analyse, explique une terre sur laquelle s’impriment, dans la durée, l’action humaine et ses modes d’organisation.

Dans le cursus de la maturité, l’élève pratique une géographie qui considère la terre comme un espace à décrypter dans ses formes, ses structures, ses enjeux écologiques, économiques, sociaux, culturels et politiques, enjeux souvent contradictoires.

Objectifs généraux

La géographie montre que les activités des hommes sont inscrites dans l’espace. Son enseignement conduit à s’interroger sur les processus et les multiples relations qui structurent l’espace, et puis à les analyser. Il sensibilise l’élève aux normes, comportements et valeurs déterminant l’organisation de son espace et d’espaces différents du sien. Au final, une analyse des structures complexes de l’espace permet à l’élève de se situer dans le monde actuel, puis de se forger un jugement sur les répercussions de l’action humaine sur l’espace. Cette prise de conscience conduit l’élève à réaliser qu’il est en mesure d’agir de manière responsable et qu’à ce titre, il a un impact sur son propre environnement ainsi que dans tous les types d’espaces.

Savoirs

En école de maturité,

- l’enseignement de la géographie poursuit la connaissance des lieux, aires et réseaux: connaissance des espaces proches, des régions de notre territoire, des pays voisins et des grands ensembles du monde;
- l’élève sait utiliser les concepts de base de la géographie. Ces notions peuvent se résumer de la façon suivante:

Où?	Orientation, point, espace, réseau, lieu, territoire.
Combien?	Distance, maillage, échelle géographique, densité, durée, quantité.
Jusqu'où?	Accessibilité, limite, frontière, périphérie.
Qui?	Identité, altérité, milieu de vie, population, acteur, niveau de vie.
Comment?	Interaction, rétroaction, hiérarchie, dynamisme, structure.
Pourquoi?	Valeurs, besoins, représentations, enjeux, stratégies, conflits, pouvoir.

Démarche

La démarche d'acquisition des connaissances géographiques devra être la plus active possible, fondée sur des études de cas, sur la confrontation de documents nombreux, variés et actualisés. On utilisera les moyens audiovisuels et l'informatique, voire l'étude sur le terrain. Des travaux pratiques permettront à l'élève d'expérimenter ces notions.

Savoir-faire

Pour atteindre ces objectifs, l'élève devra être notamment capable:

- d'utiliser les documents spécifiques les plus courants de la géographie: notamment cartes de types et d'échelles différents, textes, statistiques, diagrammes, photos, photographies aériennes et autres, images satellitaires;
- de se repérer sur une carte et de communiquer cette localisation; de savoir s'orienter;
- de savoir reconnaître les principales trames d'un paysage (géomorphologie, réseaux...) sur des documents ou sur le terrain;
- de pratiquer toute la gamme des échelles;
- d'analyser des éléments complexes et d'être en mesure d'en synthétiser les points essentiels, tout en les hiérarchisant;
- d'élaborer des documents tels que croquis, schémas ou cartes;

- de repérer les éléments d'une composante géographique dans les documents écrits ou audiovisuels de divers types;
- après une étude théorique, d'établir une méthode simple de recherche monographique sur le terrain, ou de le faire à partir de documents géographiques ou statistiques divers.

Attitudes

L'élève est amené à confronter diverses représentations du monde et à forger les siennes.

Au travers des notions évoquées ci-dessus, l'élève sera amené à constater par exemple que:

- représenter l'espace, c'est choisir consciemment ou non une part de la «réalité». L'espace est beaucoup plus «riche» que ses représentations et la perception de celui-ci est culturelle et influence l'utilisation du territoire et son aménagement (Pourquoi?);
- un paysage est une projection des systèmes socio-économiques que les hommes ont construits sur un espace précis, dans un environnement donné. Il est dynamique, pourtant les permanences et les héritages en sont aussi des traits fondamentaux (Comment?);
- poser une limite spatiale comporte toujours une part d'arbitraire et n'est donc jamais innocent: cela peut concerner la délimitation d'un terrain d'observation ou la fixation d'une frontière (Jusqu'où?);
- les facteurs de la répartition des hommes sur un territoire sont complexes. La croissance de leur nombre puis leurs migrations modifient la face de la Terre (Combien?);
- actuellement, l'homme vit majoritairement en milieu urbain. L'expansion de l'urbanisation a profondément modifié la nature de la ville (Où?);
- les Etats sont confrontés à l'émergence de nouveaux pouvoirs: le poids des communautés, des villes, des régions, des multinationales... (Qui?).

Contenus (*discipline fondamentale*)

2^e année (3 périodes)

4 à 6 thèmes parmi les suivants, des thèmes semblables ou des combinaisons de thèmes:

- la mondialisation, les interdépendances, le rétrécissement du monde;
- l'aménagement du territoire, principes et quelques réalisations;
- la représentation de l'espace géographique, de la terre (cartographie, GPS, télédétection, SIG);
- la démographie; les migrations, l'interculturalité;
- l'épistémologie; les applications de la géographie;
- les enjeux du climat, le réchauffement climatique, la météorologie;
- l'océan; les littoraux;
- les enjeux de l'eau;
- un thème de géomorphologie;
- la ville, l'urbanisation;
- le développement, l'aide au développement;
- un sujet géopolitique; frontières, limites, conflits;
- le paysage;
- la mobilité et les transports;
- les matières premières;
- les risques naturels, technologiques et sanitaires;
- l'énergie, les ressources naturelles;
- les agricultures, l'alimentation, la faim;
- l'évolution des aires industrielles;
- les espaces touristiques et de loisirs.

Remarques

Un équilibre est nécessaire entre la variété des sujets, des démarches et des acquisitions visées et la durée d'étude d'un thème. De même, l'utilisation systématique d'un manuel est laissée à l'appréciation du professeur ou de l'établissement.

Géographie *(option complémentaire)*

(3 périodes hebdomadaires)

Sur la base des mêmes savoir-faire et attitudes, elle vise l'acquisition de nouveaux savoirs. L'étude des thèmes pourra se faire beaucoup plus en profondeur en mettant l'accent sur les travaux pratiques, les sujets transversaux et l'interdisciplinarité.

On peut imaginer réserver à l'option complémentaire des thèmes plus complexes à définir par établissement.

Examen

Il y a un examen oral seulement dans l'option complémentaire. Les files de géographie des établissements en fixent la nature et les modalités.

Histoire *(discipline fondamentale)*

Définition

Instrument de connaissance, l'histoire est à la fois démarche de recherches et élaboration d'un discours. Elle a pour objet le passé humain et comme enjeu son intelligibilité.

L'enseignement de l'histoire apprend aux élèves les méthodes et les questionnements pour aborder le passé de manière rationnelle et sensible et savoir interroger, analyser et comprendre les sociétés et les civilisations. Il leur permet de mettre en lumière leurs différences ou leurs similitudes dans le souci du respect de l'autre et de pouvoir les comparer à la spécificité de la société dans laquelle ils vivent. Il leur apprend à penser le temps en termes de changement et de continuité, de rupture et de permanence, à clarifier les rapports entre l'histoire et la mémoire, l'histoire et la fiction, l'histoire et le mythe. Il développe chez les élèves la conscience et la pratique leur permettant d'exercer leurs responsabilités en tant que membres d'une collectivité humaine.

Il met enfin l'accent sur l'importance de l'échange avec les disciplines en général, les autres sciences humaines en particulier.

Objectifs

Connaissances et savoirs

L'élève acquiert:

- des connaissances historiques dans une perspective diachronique et synchronique;
- des connaissances «raisonnées» des fondements culturels de notre civilisation;
- des connaissances relatives aux autres civilisations et à la thématique de l'altérité;
- des connaissances critiques du passé récent et du monde contemporain;
- des notions de sciences auxiliaires de l'histoire (démographie, économie...);
- un vocabulaire «spécifique» de base;
- une initiation à la vie politique.

Savoir-faire

L'enseignement de l'histoire contribue, avec d'autres disciplines, à développer des compétences générales telles que:

- lire efficacement;
- résumer;
- prendre des notes;
- mémoriser efficacement;
- comprendre le vocabulaire;
- définir un mot ou un concept;
- effectuer une recherche;
- établir une bibliographie;
- présenter un exposé oral;
- réaliser un dossier ou une exposition;
- gérer une information abondante et en dégager une vue d'ensemble (synthèse);
- travailler en groupe.

L'enseignement de l'histoire permet à l'élève d'acquérir des compétences spécifiques; dans une perspective historique, l'élève peut:

- analyser et expliquer des sources: texte, document iconographique, œuvre musicale, monument, données statistiques, paysage, document audiovisuel, éléments de la vie quotidienne...

- situer et analyser, grâce aux connaissances acquises, un événement dans son contexte historique (chronologique, culturel, social, économique, politique);
- étudier et construire un schéma, un organigramme, une carte, une notice biographique, une chronologie;
- développer un sujet;
- construire une argumentation, présenter une controverse;
- aborder un événement historique à travers une approche pluridisciplinaire;
- aborder l'enquête historique;
- s'initier à l'historiographie.

Attitudes, «savoir-être» et «savoir-être avec...»

L'enseignement de l'histoire permet à l'élève de découvrir:

- l'existence de différents systèmes de valeurs, de différentes cultures;
- la relativité des jugements;
- ses attaches avec sa propre culture;
- sa place dans sa société, dans le monde et dans l'histoire;
- ses responsabilités individuelles et sociales;
- des éléments constituant la relation à l'autre (individu ou société).

L'enseignement de l'histoire permet à l'élève d'acquérir:

- une attitude réfléchie, curieuse et critique face aux sources de l'information (historique, médiatique, politique...);
- une approche pluridisciplinaire des problèmes et des questions;
- une autonomie de jugement à travers ses capacités de se forger une opinion réfléchie et fondée;
- une attitude ouverte aux opinions critiques;
- une attitude de respect et d'ouverture à l'autre;
- l'intuition, la rigueur et la patience.

Grâce aux connaissances historiques, aux compétences intellectuelles et aux attitudes stimulées par cet enseignement de l'histoire, l'élève peut construire son identité et se situer dans une société pluraliste et évolutive.

1^{re} année (2 périodes hebdomadaires)

Buts

Consolidation des acquis antérieurs, introduction et initiation aux compétences spécifiques.

Consolidation

- Lecture, résumé, prise de notes, mémorisation.
- Notions chronologiques de base.

Introduction

- Périodisations et chronologie.
- Analyse et explication des sources.
- Etude et construction d'un graphique, d'un schéma, d'une carte, d'un organigramme, d'une chronologie, étude de statistiques.
- Recherche bibliographique.
- Exposé.
- Approche pluridisciplinaire.
- Elaboration d'un vocabulaire spécifique.
- Sensibilisation à une attitude réfléchie, curieuse et critique face à l'information.
- Prise de conscience des attaches avec sa propre culture et de la diversité culturelle.
- Initiation à la recherche, en vue notamment de constituer un dossier.

Contenus

L'enseignement privilégiera une approche plutôt descriptive, factuelle et anthropologique.

La notion de civilisation sera abordée.

Les contenus seront choisis en fonction de deux des démarches suivantes au moins:

- étudier l'histoire de la civilisation occidentale, mettre en perspective ce qui a été étudié dans la scolarité obligatoire;
- étudier une civilisation «extra-européenne» et permettre à l'élève de repérer et de relativiser ses valeurs;
- étudier un thème et permettre à l'élève d'intégrer ses connaissances relatives à l'histoire de la civilisation occidentale et de les interroger;
- étudier une époque et permettre à l'élève d'en avoir une approche multiple et globale.

2^e année (2 périodes hebdomadaires)**Buts**

Consolidation et renforcement des acquis antérieurs, introduction à de nouvelles compétences spécifiques.

Consolidation

- Recherche.
- Analyse des sources.
- Lecture et représentations schématiques (cartes, schémas, graphiques...).
- Notions chronologiques de base.
- Sensibilisation à l'altérité et à la relativité des jugements.
- Initiation à la vie politique.

Introduction

- Examen de la nature de l'histoire.
- Réalisation d'un dossier, d'une synthèse.
- Analyse des mécanismes sociaux, politiques et économiques.

Contenus

L'enseignement privilégiera une approche plutôt analytique.

Dans le cadre des démarches proposées, l'enseignement abordera au moins deux sujets significatifs qui permettent une analyse et un questionnement des faits sociaux de façon approfondie, diversifiée et diachronique ou synchronique.

Exemples

- Histoire et intolérance (histoire des idées, histoire politique, histoire culturelle, histoire sociale, etc.).
- Les hommes et la mort (histoire des mentalités, histoire religieuse, histoire de l'art, histoire sociale, etc.).
- Les Lumières (histoire des idées, histoire culturelle, histoire politique, histoire des mentalités, etc.).
- Histoire de l'Entre-deux-guerres (histoire politique, histoire économique, histoire sociale, histoire des idées, etc.).

3^e année (2 périodes hebdomadaires)

Buts

Renforcement et maîtrise des acquis antérieurs, introduction à de nouvelles compétences spécifiques.

En 3^e année, l'élève doit pouvoir exercer de façon autonome les compétences vues en 1^{re} et 2^e années.

Introduction

- Débat, argumentation, controverse écrite et orale.
- Approche historiographique.
- Réflexion épistémologique.
- Réflexion critique sur les fondements de notre société.
- Questionnement sur l'origine et la pertinence des valeurs.
- Initiation au débat politique.

Contenus

L'enseignement privilégiera une approche réflexive.

Dans le cadre de la démarche proposée, l'enseignement abordera de manière approfondie et diversifiée au moins deux sujets qui permettent à l'élève de s'interroger sur la vie en société, sur le monde dans lequel il vit et sur le rôle qu'il veut y jouer.

Exemples

- Histoire des droits de l'homme; nationalisme et identité; idéologie et société; chute du communisme et mondialisation...

Remarques

Au cours des deux dernières années, l'enseignement portera en particulier sur les origines du monde contemporain et le XX^e siècle ainsi que sur un sujet d'histoire suisse au moins.

Dans le même temps, l'enseignement pourra aborder des sujets d'actualité. Il s'agira de montrer que les situations étudiées peuvent avoir des origines très lointaines, et que les faits passés trouvent souvent un prolongement dans le présent.

Les enseignants d'un ou de plusieurs établissements peuvent collaborer pour définir des contenus thématiques communs et spécifiques.

Histoire (option complémentaire)

(3 périodes hebdomadaires)

L'organisation de l'option complémentaire est laissée aux files d'histoire des établissements qui en définissent les objectifs et la mise en œuvre (contenus et formes).

On entend par mise en œuvre, d'une part, l'approfondissement des apprentissages et l'appropriation par l'élève des savoirs, savoir-faire et attitudes; d'autre part, l'exploration de nouveaux champs d'étude (exemples: historiographie, histoire quantitative, histoire orale, introduction à l'archéologie, histoire et cinéma, histoire locale, etc.).

La détermination des étapes de cette mise en œuvre suppose la prise en considération du développement de l'élève, de la complexité des objectifs, des contraintes institutionnelles et de la coordination entre les différentes disciplines.

Concevoir avec les élèves un projet d'étude nécessite un certain nombre de mises au point et de définitions concernant:

- les finalités et les objectifs;
- les moyens et les méthodes;
- les stratégies et l'organisation;
- la réalisation;
- l'évaluation du résultat.

Le choix des sujets et la forme de l'évaluation répondent au souci de mettre en œuvre les différents objectifs.

Examen oral

Les files d'histoire des établissements en fixent la nature et les modalités.

Economie et droit

Considérations générales

Partie intégrante des sciences humaines, l'enseignement de l'économie et du droit dans les études gymnasiales a pour finalité d'initier les futurs acteurs de la vie sociale, économique et politique à la maîtrise et à l'analyse des faits de notre société sous les angles juridique, micro- et macro-économiques.

La mondialisation des échanges, la globalisation des technologies, des marchés, et la diffusion de l'information sont des phénomènes qui nécessitent des savoirs élargis et des compétences accrues pour s'adapter aux réalités nouvelles. L'enseignement de l'économie et du droit contribue à étendre l'éventail des connaissances des élèves, à enrichir leur culture générale et à développer leur autonomie, leur esprit critique, ainsi que leur capacité à prendre des décisions.

Les disciplines

Economie et droit est une combinaison trans- et pluridisciplinaire, voulue par le Règlement sur la reconnaissance des certificats de maturité gymnasiale. Elle est la combinaison de trois disciplines.

- L'économie (ou sciences économiques) qui se scinde en deux branches distinctes:
 - l'économie politique;
 - l'économie d'entreprise.
- Le droit.

Définitions des trois disciplines

L'économie politique étudie les phénomènes et les mécanismes économiques au sein d'une société et entre les sociétés. Elle s'intéresse, d'une part, aux opérations essentielles que sont la production, la distribution et la consommation des biens, d'autre part, aux institutions et aux activités destinées à faciliter ces opérations.

L'économie d'entreprise étudie la vie et le fonctionnement des entreprises. A partir de l'observation, elle fait porter la réflexion sur la nature de l'entreprise, sur son organisation, sur l'étude de ses

fonctions et de ses services, de leur rôle et de leurs moyens respectifs; elle considère ensuite l'évolution de l'entreprise et l'étude de ses relations externes et internes dans une optique synthétique.

L'économie d'entreprise comprend l'étude des techniques de gestion qui constituent des instruments d'analyse et de prévision indispensables à la conduite des entreprises.

Le droit aborde les principales règles du droit civil et du droit des obligations, ainsi que quelques règles du droit public. L'enseignement du droit fait connaître à l'élève les principales règles juridiques que doivent observer tous les acteurs de la vie sociale et économique. Cet enseignement tend à montrer qu'une société ne peut fonctionner sans règles et que toute communauté est confrontée à la nécessité de structurer et d'organiser les relations entre les personnes; il met en évidence les droits et les obligations qu'engendre la vie en société.

Trois cursus

L'enseignement de l'économie et du droit apparaît dans trois cursus distincts:

1. En discipline fondamentale
2. En option spécifique
3. En option complémentaire

Objectifs généraux de formation

L'enseignement de l'économie et du droit permet à l'élève de:

- mieux se situer à la fois comme individu et comme membre d'une collectivité;
- développer son propre système de valeurs et s'y référer;
- saisir la complexité du monde contemporain;
- prendre conscience que la réalité économique et juridique agit ou influe sur la société depuis le début de l'aventure humaine.

Connaissances

Elles amènent l'élève à:

- maîtriser les principaux phénomènes et mécanismes économiques, étudiés dans le temps et dans l'espace;
- appréhender une culture macro- et micro-économique et juridique;

- s'initier aux pratiques, aux règles, aux structures des entreprises;
- connaître les règles élémentaires de droit indispensables aux rapports humains.

Savoir-faire

Une fois les connaissances essentielles acquises, l'élève en fera usage dans des travaux afin de comprendre et d'approfondir certains faits juridiques, sociaux et économiques, de saisir les interactions, les interrelations et les interdépendances, c'est-à-dire de construire son propre acquis. Il doit à cette occasion:

- définir, mémoriser et utiliser à bon escient un vocabulaire économique, financier et juridique large et précis;
- développer ses propres méthodes de travail;
- exercer son sens de l'analyse, son esprit critique et de synthèse;
- entreprendre des travaux de recherche personnels et de groupes;
- collaborer dans l'élaboration d'un travail de recherche;
- communiquer avec l'extérieur, rencontrer des personnalités et débattre avec des représentants de tout milieu;
- présenter oralement et par écrit ses travaux;
- appliquer des règles de droit à des cas pratiques;
- réfléchir à l'entreprise et à son environnement;
- s'exercer à une réflexion éthique.

Attitudes

L'élève sera amené à:

- développer son esprit d'initiative;
- développer son sens des responsabilités;
- s'ouvrir aux comportements et aux idées d'autrui;
- se montrer responsable de ses actes;
- s'impliquer dans un travail de recherche;
- développer son esprit d'analyse et de synthèse;
- faire preuve d'esprit critique.

Méthodologie

L'approche méthodologique est la plus variée possible. Elle comprend:

- l'entraînement au raisonnement par les méthodes inductives et déductives;
- l'analyse rigoureuse de documents écrits et audiovisuels et la critique des résultats obtenus;

- l'analyse des différents courants de la pensée économique et leur confrontation aux faits;
- l'examen et le traitement de situations pratiques;
- la recherche, le traitement, la mise en forme, la transmission, le classement et l'utilisation de l'information, à l'aide de technologies adéquates;
- le travail par projets;
- la mise en situation par des jeux de rôle, de simulation et d'entreprises;
- la rédaction de travaux personnels et leur présentation écrite et orale.

Economie et droit est un enseignement associé dans lequel chaque discipline conserve son caractère propre. En traitant des thèmes communs ou voisins, l'enseignement vise à mettre en évidence les interdépendances des mécanismes économiques avec l'organisation sociale, ainsi qu'à développer une réflexion éthique.

Ecole de maturité: programme pour l'économie et le droit en 1^{re} année

(discipline fondamentale)

Approche, objectifs, méthodes

«Comprendre le fonctionnement de l'activité économique, c'est comprendre la plus grande partie de notre vie. Pour la plupart, nous passons notre temps tiraillés entre l'argent que nous gagnons et l'argent dont nous avons besoin. [...] L'économie est au cœur de la vie sociale. C'est pourquoi comprendre l'économie vous permettra de comprendre la principale préoccupation de la vie.

»Cela vous donnera aussi un autre avantage. Les titres de l'actualité, quand ils ne portent pas sur tel ou tel scandale ou sur le Moyen-Orient, sont envahis par les décisions gouvernementales en matière économique. Si les gens ne font pas un effort pour comprendre ces décisions [...] ils abdiquent tout pouvoir entre les mains de ceux qui

comprennent, ou qui font semblant de comprendre ou qui croient comprendre.»

*Texte de John Kenneth Galbraith et Nicole Salinger,
dans «Tout savoir ou presque sur l'économie»*

En 1^{re} année d'école de maturité, l'économie et le droit sont abordés sous l'angle:

- du citoyen appelé à voter sur des objets dont la plupart concernent l'économie;
- du lecteur de presse; l'économie est une rubrique présente dans tous les médias;
- du consommateur soumis aux pressions du marketing;
- du justiciable face au système judiciaire.

L'économie et le droit sont indispensables pour que l'élève trouve sa place dans le monde actuel. Grâce aux connaissances acquises et au développement des capacités d'analyse et de réflexion, l'élève pourra ainsi mieux appréhender les problèmes économiques et juridiques.

Exercices et démarche théorique sont utilisés pour l'étude de chapitres choisis d'économie politique.

Des thèmes d'actualités nationales et internationales comme la globalisation, la croissance économique et le développement durable sont aussi traités.

L'organisation des règles de droit est abordée pour donner une vue globale du système juridique.

L'étude des obligations permet de poser quelques principes juridiques fondamentaux.

La pratique du droit est illustrée par la résolution de cas issus de la vie quotidienne.

Une approche interdisciplinaire est privilégiée grâce au traitement de thèmes comme le surendettement, le développement durable et la croissance.

A la fin du cursus, l'élève doit être capable de reconnaître les liens qui existent entre le système économique et le système juridique.

Objectifs

- Développer le raisonnement économique par:
 - la maîtrise d'un vocabulaire et d'expressions économiques;
 - la compréhension des théories économiques de base et leur application;
 - la découverte des spécificités du tissu économique helvétique et son degré d'intégration dans l'économie mondiale.
- S'initier au raisonnement juridique par:
 - la maîtrise d'un vocabulaire et d'expressions juridiques;
 - la compréhension des principes régissant les obligations et l'organisation du système juridique;
 - la recherche, la compréhension et l'interprétation des articles de loi se rapportant à des actes de la vie quotidienne.
- Prendre en compte la complémentarité entre le cadre juridique et la vie économique.
- Analyser de manière critique et commenter l'actualité économique et juridique en suivant une démarche systématique.

Contenus

Chapitres choisis d'économie politique

- Définition de l'économie et de ses domaines d'application.
- Les besoins, les biens et services.
- Le circuit économique.
- Les facteurs de production, la création des richesses, la croissance et ses conséquences sur l'environnement et les hommes.
- Les différentes formes de marché et la détermination des prix.
- Les systèmes économiques et leur évolution.
- Le financement des collectivités publiques et des assurances sociales.
- Les échanges, la globalisation, les institutions commerciales et financières.
- L'intégration de l'économie suisse dans l'économie mondiale.

Éléments de droit suisse

- Définition du droit et de ses domaines d'application.
- L'organisation du droit.
- La personnalité juridique.
- Les obligations.
- Le surendettement, ses conséquences socio-économiques, juridiques, sur le plan personnel et des collectivités.
- Le justiciable face au système judiciaire.

Economie et droit (*option spécifique*)

Objectifs

L'option spécifique dispense un enseignement approfondi en sciences économiques et en droit. Elle favorise la connaissance et l'utilisation critique des systèmes d'information. Elle étudie les structures des systèmes économiques, leurs mécanismes et analyse l'organisation des entreprises. Elle donne simultanément un bagage juridique de base en droit civil et en droit des obligations. Elle entraîne l'élève à la recherche et au traitement de l'information. Elle l'invite à étudier et à comprendre le monde socio-économique à l'aide d'analyses de textes, d'études de cas et d'outils indispensables de gestion. Elle l'entraîne au raisonnement économique et juridique; elle stimule et développe ses capacités d'observation des faits juridiques et économiques, l'esprit d'analyse et de synthèse. Elle initie l'élève aux principes de base de la gestion des entreprises privées et publiques. Elle favorise les rencontres entre l'école, d'une part, les collectivités et les entreprises, d'autre part, et sollicite ainsi les débats d'idées. Elle incite l'élève à exercer et à développer son esprit critique et une réflexion éthique.

L'option spécifique comprend trois branches transdisciplinaires distinctes, mais complémentaires:

- l'économie politique;
- l'économie d'entreprise;
- le droit.

Connaissances

Elles amènent l'élève à:

- s'initier aux concepts, lois et théories et aux modèles économiques;
- découvrir l'importance et le rôle des entreprises dans le tissu économique et social de notre pays;
- connaître les structures juridiques des entreprises;
- étudier la vie et le fonctionnement des entreprises, leurs fonctions et stratégies;
- étudier les activités productives des entreprises;
- étudier les règles juridiques essentielles et les principaux contrats;
- connaître le système fiscal suisse.

Savoir-faire

L'élève doit être capable de:

- décrire les structures juridiques des entreprises en Suisse, leurs principes d'organisation;
- utiliser les méthodes quantitatives nécessaires à la gestion des entreprises;
- décrire et analyser les fonctions de l'entreprise;
- expliquer les principaux mécanismes et théories économiques;
- exposer et analyser les problèmes économiques contemporains les plus importants;
- prendre des décisions sur la base de cas pratiques en droit comme en économie d'entreprise;
- gérer l'information et savoir utiliser des logiciels propres à la gestion des entreprises.

Contenus

1^{re} année (4 périodes)

En économie d'entreprise et en droit (4 périodes)

L'entreprise et son organisation

- Les formes juridiques de l'entreprise.
- L'organisation et la gestion de l'entreprise.
- Les relations financières entre les entreprises et leur(s) propriétaire(s).

La fonction commerciale

- Le marketing.
- Le contrat de vente.
- La procédure de saisie et faillite.
- La franchise.
- Le droit de la propriété intellectuelle.
- Le consumérisme.

2^e année (4 périodes)

En économie d'entreprise et en droit (4 périodes)

La fonction production

- La production de biens corporels et de services.
- Les coûts complets.
- Le contrat d'entreprise et l'hypothèque légale.
- Le contrat de mandat.

La fonction financière

- L'analyse financière.
- La gestion prévisionnelle.
- Le cautionnement.
- Le droit fiscal.

3^e année (5 périodes)

En économie d'entreprise et en droit (2 périodes)

La fonction sociale

- La gestion des ressources humaines.
- Le droit du travail.

Possibilités d'approfondissement

- La stratégie de l'entreprise.
- Le tableau de financement.
- Le contrat de bail.

Possibilités d'approfondissements transversaux

- Entreprise et environnement.
- Ethique et entreprise.
- Sujets d'actualité.

En économie politique (3 périodes)

- Le marché et ses dérèglements.
- La production et la répartition des richesses.
- L'investissement et le progrès technique.
- Les politiques économiques.
- Le travail en mutation.
- Le commerce international et la mondialisation.

Possibilités d'approfondissement

- La politique monétaire de la Banque Nationale Suisse.
- Les pays en voie de développement.
- Economie et environnement.
- Economie et éthique.
- Sujets d'actualité.

Examen

L'épreuve est écrite et orale. Elle privilégie les études de cas et la mise en évidence des capacités de réflexion et de synthèse des candidats. L'examen écrit comprend au moins une épreuve de chaque discipline ou des sujets interdisciplinaires et porte sur le programme des deux dernières années.

Economie et droit

(option complémentaire)

Objectifs

L'option complémentaire est le prolongement et l'approfondissement des programmes abordés dans le cours d'économie et de droit en discipline fondamentale. Elle complète l'étude des notions juridiques et économiques acquises en discipline fondamentale et développe des sujets choisis par le maître.

Connaissances

Elles amènent l'élève à:

- comprendre la complexité de la réalité économique et la nécessité de l'appréhender avec des concepts, des modèles théoriques;
- découvrir l'importance et le rôle des entreprises dans le tissu économique et social de notre pays;
- étudier les flux des activités productives des entreprises;
- comprendre la gestion financière de base des entreprises et aborder les techniques d'aide à la décision;
- connaître les principes essentiels du droit.

Savoir-faire

L'élève doit être capable de:

- présenter, expliquer les relations entre les agents économiques étudiés en mettant en évidence leurs complémentarités et leurs interdépendances;
- confronter les concepts et les modèles théoriques à la réalité;
- prendre conscience des enjeux économiques nationaux et internationaux, les étudier, les analyser et en tirer des conclusions argumentées;
- utiliser les méthodes quantitatives nécessaires à la gestion des entreprises;
- expliquer les principes et mécanismes fondamentaux du droit;
- gérer l'information et utiliser les logiciels adéquats.

Programme

3^e année (3 périodes)

En économie politique

Suggestion de sujets

- Le rôle socio-économique de l'Etat.
- La Suisse et l'Europe.
- La mondialisation.
- Les mutations du travail.
- La BNS et la politique monétaire.
- Développement de sujets d'actualité.

En économie d'entreprise

Suggestion de sujets

- Présentation de l'entreprise.
- Information, décision et gestion.
- La stratégie marketing.
- La gestion des ressources humaines.
- Ethique et entreprise.

En droit

Suggestion de sujets

- La naissance et les sources du droit.
- Les notions fondamentales du droit.
- L'analyse des rapports juridiques.
- L'application du droit.

Examen

L'épreuve est orale et porte sur les sujets étudiés en 3^e année. L'examen met en évidence la capacité d'analyse et de synthèse des candidats.

Philosophie

Considérations générales

La philosophie est une connaissance qui ne porte pas directement sur le monde, mais sur les concepts qui nous permettent de le penser. Elle les examine sous l'aspect de leur origine et de leur validité (*logique, rhétorique*); de leur application aux faits dans les différentes sciences (*épistémologie*); de leur implication dans la vie humaine dans les sphères de l'action (*éthique, politique*) ou de la contemplation (*esthétique, mystique*). Par l'*analyse*, elle vise à les rendre plus clairs, et par la *synthèse* à les rassembler en une vue plus cohérente.

Bien que proche parente, par son essence et son histoire, des mathématiques, de la littérature, des sciences naturelles et sociales, de la morale, de l'art, de la religion, la philosophie diffère pourtant des autres domaines par le type d'interrogation qu'elle propose. De l'origine et du but de cette interrogation, différentes déterminations ont été données: *se connaître soi-même, s'étonner devant le monde, penser par soi-même...* qui montrent chaque fois quel type de relation la philosophie instaure entre son objet et ceux qui l'étudient. C'est à donner accès à une telle relation que l'enseignement de la philosophie au gymnase est destiné. Par l'enrichissement qu'il apporte à la réflexion, il doit permettre à l'élève de se situer de manière lucide dans le monde et de structurer sa pensée et son discours.

L'enseignement de la philosophie en Ecole de maturité est dédoublé en une option *spécifique*, qui étudie la discipline dans son développement propre, et une *discipline cantonale*, branche de la maturité, qui concerne tous les élèves.

Philosophie

(discipline fondamentale)

3^e année (3 périodes)

Objectifs

L'enseignement fondamental de la philosophie intervient comme élément essentiel d'une formation intellectuelle cohérente et soucieuse de comporter une dimension critique, à partir du niveau de savoir qui caractérise les élèves de 3^e année. En effet, la philosophie est traditionnellement l'espace privilégié dans lequel les catégories du savoir et la culture peuvent être mises en relation, diffusées, assimilées, mais aussi discutées et mises en question.

Par l'exercice du questionnement et de la réflexion, cet enseignement vise à offrir à l'élève des moyens de s'orienter dans la pensée, en lien avec les problèmes de la vie et du monde contemporains. Il encourage la pratique d'un langage clair et rigoureux, un usage critique des concepts, tout en favorisant le sens du dialogue et de la discussion d'idées. A divers titres, il participe ainsi au développement de l'intelligence et de la personnalité des élèves.

Contenus

Etant donné le caractère propre de l'interrogation philosophique, la plus grande liberté doit être laissée au maître dans le choix des moyens qu'il juge propres à réaliser les objectifs énoncés ci-dessus. Le centre de gravité de cet enseignement sera en principe constitué de textes ou de problèmes caractéristiques de la philosophie contemporaine (du 19^e siècle à nos jours); la mise en valeur de ces textes ou de ces problèmes nécessite souvent une perspective historique et permet de retrouver les démarches de philosophies plus anciennes. Il peut aussi être constitué de la lecture d'œuvres «phares», choisies dans toute l'histoire de la philosophie et permettant chaque fois de dégager une problématique, un dispositif discursif, une structure de pensée spécifiques. On veillera dans ce cas à éviter de reprendre des textes déjà étudiés par une partie des élèves dans l'option spécifique.

Philosophie

(discipline fondamentale)

Classes de maturité pour artistes et sportifs d'élite

2^e année (2 périodes)

Objectifs et contenus analogues à ceux du programme de 3^e, adaptés au temps à disposition et au niveau de connaissances des élèves.

Philosophie – psychologie

(option spécifique)

Philosophie

Objectifs généraux

De manière générale, l'option spécifique vise à une connaissance de la philosophie et de ses questions. Fondé conjointement sur une approche historique et sur le développement du raisonnement et de l'argumentation, cet enseignement prépare à la compréhension de la réalité contemporaine.

1^{re} année (2 périodes)

Objectifs

La 1^{re} année sera consacrée à l'acquisition des méthodes de la philosophie et à l'apprentissage des conditions de la communication, tant orale qu'écrite, dans cette matière. Cet enseignement prépare les élèves à la réflexion et à la compréhension des œuvres philosophiques.

Contenus

Le maître présentera les principaux éléments de logique et de rhétorique, afin de familiariser les élèves avec la pratique du raisonnement et de l'argumentation.

L'enseignement sera basé sur la lecture de textes, choisis parmi les classiques de la culture et de la philosophie anciens, en prenant soin de les resituer dans leur contexte. Par exemple, les textes d'auteurs présocratiques, des sophistes, de Platon, d'Aristote, des moralistes (cyniques, stoïciens, épicuriens), des sceptiques; la littérature biblique et patristique. Ces textes seront l'occasion d'exercer la discussion argumentée.

2^e année (2 périodes)

Objectifs

Dans la mesure où des textes de la culture philosophique grecque auront été lus en 1^{re} année, l'enseignement se concentrera sur les grands auteurs de la période moderne (de la Renaissance au XVIII^e siècle), dans le même souci de rigueur, en vue de mettre en évidence les fondements intellectuels de cette époque.

Contenus

Les penseurs de la Renaissance, Descartes, Spinoza, Leibniz, Locke, Hume, Kant, les Philosophies de l'histoire; c'est-à-dire les questions de Dieu, du monde, de l'âme et de leurs rapports au moment de la naissance de la science moderne.

3^e année (3 périodes)

Objectifs

La 3^e année sera essentiellement consacrée à la compréhension du monde contemporain. C'est ainsi que l'on étudiera, d'une part, les conceptions philosophiques majeures des XIX^e et XX^e siècles et, d'autre part, quelques questions contemporaines fondamentales, abordées

dans une perspective spécifiquement philosophique propre à en éclairer le sens. Ces objectifs recoupant en partie ceux de l'enseignement fondamental, une synergie pourra s'instaurer entre les deux enseignements.

Contenus

Philosophie contemporaine

Les courants marxistes, phénoménologiques, existentialistes, analytiques, psychanalytiques, structuralistes, systémiques, post-moderne, post-analytique...

Ce travail, aboutissement de l'enseignement spécifique de philosophie, renforcé par l'enseignement fondamental, permettra aux élèves de poser de manière rigoureuse les questions de la vérité, du sens, du fondement de la légitimité et de la responsabilité. On pourra alors aborder avec pertinence les problèmes contemporains: le changement et les processus, l'universalité et la pluralité, les sciences et leurs méthodes, l'esthétique, la technique et l'éthique, la liberté, la citoyenneté et les formes nouvelles de souveraineté.

Examens

Écrit: Dissertation philosophique.

Oral: Il portera sur le programme de psychologie.

Psychologie

Dotation horaire

1^{re} année: 2 périodes

2^e année: 2 périodes

3^e année: 2 périodes

Considérations générales

La psychologie a comme objet l'étude du comportement humain et de ses déterminants. Par l'intermédiaire d'observations, d'expérimentations et de constructions théoriques, elle procure un ensemble de connaissances à l'intérieur du domaine des sciences humaines.

Elle vise à une meilleure compréhension de l'homme dans ses rapports avec ses divers milieux sociaux.

L'étude de la psychologie favorise le développement de la personne pour former des individus ouverts, conscients d'eux-mêmes, de leurs ressources propres, et capables d'instaurer entre eux des relations fructueuses.

La psychologie pose des questions qui touchent de nombreux aspects de la vie personnelle et sociale. Tel est le cas par exemple des mécanismes de l'apprentissage, de la mémoire, des stratégies de résolution de problèmes, des émotions, des relations interpersonnelles. On accordera ainsi un soin particulier à ce que les étudiants dégagent un sens à leur démarche d'apprentissage, tout en respectant l'intériorité de chaque individu qui relève de sa sphère privée.

Objectifs spécifiques

Connaissances

- Situer les méthodes et les domaines principaux de la psychologie.
- Connaître les éléments principaux de la psychologie du développement, et les conditions favorisant un développement individuel et social harmonieux.
- Connaître les éléments principaux de la psychologie de la personnalité.
- Connaître les principaux concepts de la psychologie de l'apprentissage et de la mémoire.

- Situer quelques modèles d'analyse de la communication et quelques éléments de psychologie sociale.
- Distinguer la spécificité de l'approche psychologique par rapport aux autres disciplines.

Savoir-faire

- Examiner une situation à la lumière des différents modèles psychologiques.
- Transposer les connaissances de la psychologie dans la vie quotidienne et scolaire.
- Analyser et modifier les pratiques d'apprentissage peu rentables.
- Mener un projet d'étude, de la recherche de documentation à sa présentation devant ses pairs.
- Analyser et transmettre des contenus d'une manière structurée.
- Surmonter les situations conflictuelles.

Attitudes

- Exprimer ses opinions dans un groupe et respecter celles des autres.
- Collaborer à un travail de groupe.
- Utiliser des modèles de communication efficaces.
- Trouver un sens personnel aux apprentissages effectués.
- Prendre conscience de sa responsabilité dans son équilibre physique et mental.
- Prendre conscience de la complexité et de la richesse de la personnalité humaine.
- Prendre conscience de ses ressources personnelles.

Programme

Introduction

En 1^{re} année, la psychologie est introduite dans une perspective historique mettant en évidence les grandes questions à l'origine de son développement et de la constitution de ses méthodes.

En 2^e année sont abordés des éléments de psychologie individuelle, traitant de la personnalité et de la façon dont elle se développe.

La dernière année est consacrée au rapport à autrui, avec des éléments de psychologie sociale mettant en évidence le comportement de l'homme dans sa relation avec ses divers milieux sociaux.

Suggestions méthodologiques

Le cours sera basé sur la lecture d'ouvrages et d'articles divers, ainsi que sur la présentation de documents filmés. On veillera à favoriser les approches interactives en proposant des travaux de groupes, présentations par les pairs, échanges, débats. Des sujets tels que la perception pourront être abordés par des travaux pratiques.

Chaque fois que c'est possible, les domaines seront reliés au vécu de l'étudiant et présentés de manière à donner du sens à l'apprentissage. Les étudiants pourront être amenés à poursuivre leur réflexion au moyen d'une exploration personnelle appropriée.

Contenus

1^{re} année: 2 périodes «Fondements et méthodes»

- Introduction à la psychologie comme science humaine.
- Eléments d'histoire de la psychologie.
- Une biographie: Freud, Jung, Bettelheim, Piaget...
- Les méthodes de la psychologie.
- Les principaux modèles théoriques de la psychologie.
- La perception et les sensations.
- Les théories de l'apprentissage et le fonctionnement de la mémoire.

2^e année: 2 périodes «Etude de la conscience individuelle»

- Les états de conscience.
- Le concept de soi.
- Les émotions et l'affectivité, la motivation.
- Biologie et comportement.
- Les théories de la personnalité.
- Eléments de psychologie du développement de l'enfant et de l'adolescent.
- Les processus cognitifs et la créativité.

3^e année: 2 périodes «Etude de la conscience collective»

- Les relations interpersonnelles – quelques modèles d'analyse de la communication.
- Eléments de psychologie sociale.
- Stéréotypes et préjugés.

- Le changement et l'influence.
- Éléments de psychopathologie.
- Psychologie et santé.

Interdisciplinarité

Par la richesse et la variété mêmes de ses domaines, la psychologie se prête à une approche interdisciplinaire, notamment avec la biologie et la philosophie. Les compétences acquises lors de la découverte des théories de l'apprentissage et de la mémoire pourront être mises à profit dans la plupart des autres disciplines.

L'articulation de la psychologie avec la philosophie dans l'option spécifique pourra se réaliser par le choix, dans les établissements, d'aborder des thèmes communs en mettant en évidence la spécificité de chacune des deux approches.

Evaluation et examen

La note de psychologie compte pour moitié dans la note de l'option spécifique. A la fin des trois ans, il est prévu un examen oral de psychologie.

Histoire et sciences des religions

(option complémentaire)

Considérations générales

Cette option complémentaire vise à donner à l'élève une culture générale en matière d'histoire et sciences des religions ainsi qu'une conscience et un savoir-faire transdisciplinaires permettant d'aborder les phénomènes religieux avec la plus grande rigueur intellectuelle. L'option complémentaire Histoire et sciences des religions favorise une certaine continuité entre les formations gymnasiale et universitaire. Elle ne saurait être une discipline sans profil ni consistance ou de type confessionnel, catéchistique ou partisan. Face à la grande hétérogénéité du champ religieux et à l'importance du relativisme culturel ou des particularismes à prétention universelle, l'option offre à l'élève la possibilité d'une élucidation culturelle et celle d'une clarification de sa position personnelle.

L'enseignement conduit l'élève à travailler les concepts liés aux phénomènes religieux qu'il est appelé à appréhender. Cela implique que l'élève s'interroge sur des notions comme «oral» et «écrit», «sacré» et «profane», «primitif» et «civilisé», «croyances», «sectes», «intégrismes». D'autres questions tout aussi fondamentales seront abordées, parmi lesquelles: la naissance et la disparition d'une religion, ses éléments constitutifs, les fonctions du religieux, les liens entre religions et idéologies, religions et politiques.

L'option consacrera une large part à la dimension historique des religions; les religions antiques offriront un accès privilégié à l'étude des mythologies et l'élève pourra comprendre comment ces religions ont marqué de leur empreinte les monothéismes qui suivront; l'étude des religions orientales permettra la découverte d'une altérité construite sur des systèmes complexes, d'une densité particulière en ce qui concerne notamment les symboles et le langage; enfin, l'étude des monothéismes paraît s'imposer d'elle-même, non seulement à cause de la très grande prégnance du christianisme dans les cultures occidentales, mais aussi en raison d'évolutions récentes du paysage religieux mondial.

Définition

Puisque les phénomènes religieux sont entre autres des faits historiques, sociaux, culturels et psychologiques, la discipline Histoire et sciences des religions relève des sciences humaines et sociales. Elle a pour objectif l'étude des phénomènes religieux en montrant leur genèse, leurs composantes, leurs fonctions et leur impact sur les sociétés et sur les cultures. Cette option complémentaire vise à appréhender les phénomènes religieux dans leur historicité aussi bien que dans leur complexité, leurs différences et similitudes (notamment dans leurs symboles, rituels, valeurs). Les apports de l'anthropologie, de l'histoire, de la géographie, de la philosophie, de la théologie, des littératures et des arts sont fondamentaux. L'option favorise donc la pluridisciplinarité.

Objectifs généraux

L'option Histoire et sciences des religions aide l'école à favoriser la compréhension mutuelle, la discussion de valeurs et l'intégration. Ces différentes catégories renvoient aux notions de respect de l'autre, de solidarité et de responsabilité citoyenne et sociale.

Objectifs spécifiques

L'élève sera capable de distinguer quelques caractéristiques dominantes:

- des sociétés à traditions orales (Afrique, Océanie, Amériques);
- des religions antiques (mésopotamiennes, égyptiennes, grecques, romaines...);
- des monothéismes (judaïsme, christianisme, islam);
- des religions orientales (hindouisme, bouddhisme, confucianisme, taoïsme...);
- des expressions religieuses contemporaines.

L'essentiel est de faire découvrir la pluralité religieuse mais aussi l'importance de la tradition chrétienne dans notre histoire et notre culture.

Dans cet esprit, six thématiques peuvent être envisagées:

Traditions

Doctrines et dogmes, mythologies, fêtes, rites, mémoires, agents et méthodes de transmission.

Innovations

Genèses des religions, fondateurs, schismes et divisions, nouveaux mouvements religieux.

Sociétés

Fonctions du religieux, religions et pouvoirs, sacralisation et sécularisation, religion et idéologie, religion et politique.

Cultures

Signes, symboles et images; groupes et identités.

Valeurs

Production de sens, éthique, croyances.

Conflits

Guerre et paix, territoires et missions, hiérarchies, rivalités et hégémonies.

Ces thématiques seront étudiées à partir d'approches historiques, herméneutiques, comparatives et critiques.

Attitudes et savoir-être

A partir de la cohérence interne des systèmes de croyance, l'élève doit pouvoir développer son aptitude au jugement, à la responsabilité et à la prise de position personnelle critique.

Dans cet esprit et pour atteindre cet objectif, l'élève commencera à apprendre à:

- interroger ses représentations, construire un objet d'étude et de savoir, développer une capacité à décoder les phénomènes religieux;
- se situer dans une relation de distance ou de proximité relative par rapport au religieux (autonomie de l'individu et autonomie de l'objet);
- stimuler sa curiosité (découverte de l'altérité et recherche méthodique);

- reconstituer ou interroger la mémoire vivante d'une tradition;
- distinguer appartenance religieuse et exercice démocratique des droits et devoirs;
- promouvoir une attitude compréhensive, critique et intégrative au sein des groupes et des sociétés dans lesquels il vit et agit.

Savoir-faire

L'enseignement de l'option Histoire et sciences des religions contribue, avec d'autres disciplines, à développer des compétences communes:

- étudier des textes, des documents iconographiques et sonores;
- effectuer une recherche;
- savoir faire une synthèse de l'information recueillie;
- acquérir un outillage conceptuel adéquat;
- savoir argumenter et débattre;
- réaliser un dossier, une exposition;
- apprendre à décloisonner son approche des problèmes et enjeux;
- développer des capacités d'observation participante;
- observer et rendre compte;
- savoir conduire des entretiens.

Dotation

L'option Histoire et sciences des religions est donnée en 3^e année de l'Ecole de maturité à raison de trois périodes hebdomadaires.

Examen

L'élève ayant choisi cette option subira un examen oral sur l'un des sujets abordés pendant l'année.

Arts visuels & Musique

Considérations générales

Qu'ils soient peintres, musiciens ou savants, les hommes s'efforcent de donner du sens au monde dans lequel ils vivent. Pour mener à bien sa tâche, le savant doit être extérieur à son objet d'étude. L'artiste, lui, tente de rester constamment à l'intérieur. Il n'essaie pas de rendre compte du monde par des définitions ou en termes de cause et de conséquence, mais par des équivalences sensibles. Pour ce faire, il est rare qu'il recoure à la parole; et, quand il le fait, il parle toujours d'autre chose: c'est pour raconter plus que pour analyser ou décrire.

D'autre part, dans ce monde où nous vivons, les sons et les images sont omniprésents. Face à eux, nous ne pouvons rester ni neutres, ni innocents: ils modèlent notre environnement, ils nous transforment. Et puisqu'on nous les donne à consommer, autant le faire en connaissance de cause. Il ne suffit pas de nous délecter de leur beauté ou de les rejeter avec dégoût. Et peut-être que, si nous sommes capables de les lire ou de les entendre, ils nous aideront justement à comprendre le monde.

Le but d'un enseignement des arts visuels et de la musique est donc double:

- travailler avec son imagination et sa sensibilité pour communiquer sa propre vision du monde;
- enquêter sur le sens que donnent du monde les images et les sons produits par d'autres.

Or, pour être menées à bien, la pratique et la réflexion esthétiques font appel à des disciplines telles que les sciences expérimentales (physique, chimie) et les mathématiques, les sciences humaines (histoire, géographie, économie, sociologie), la philosophie, la psychologie, et peuvent être mises en rapport avec les littératures de divers pays. De ce fait, un enseignement artistique se prête tout naturellement à l'interdisciplinarité.

Arts visuels *(discipline fondamentale)*

Objectifs fondamentaux

Basé sur l'équilibre des capacités intellectuelles et intuitives, l'enseignement des arts visuels met en relation les perceptions, la compréhension et l'expression, en développant une attitude de recherche et d'interrogation. La pratique des arts visuels permet d'acquérir les moyens indispensables à une expression consciente; l'étude de l'histoire de l'art permet à la fois de réfléchir sur sa propre pratique, en la situant dans un contexte artistique et historique, et de reconnaître les enjeux de l'art ici et maintenant.

Comprendre

soit, en termes de connaissances:

- distinguer les différents domaines des arts visuels et leurs fonctions: arts plastiques, design graphique et industriel, architecture, scénographie, stylisme, etc.;
- connaître les différents outils, techniques et supports de l'image, ainsi que leurs implications;
- comprendre que toute démarche artistique comporte des choix conceptuels, qui sont en interaction avec le contexte culturel;

en termes de savoir-faire:

- renforcer la pratique par des connaissances théoriques et historiques;

et en termes d'attitudes:

- prendre conscience de la subjectivité des perceptions: elles dépendent de l'expérience individuelle, de l'éducation, de l'appartenance sociale et culturelle; adopter une attitude ouverte, en dépassant ses préjugés et ses croyances;
- accepter d'être troublé par une œuvre; ne pas rechercher uniquement l'adhésion.

Exprimer

soit, en termes de savoir-faire:

- développer ses facultés de perception, visuelle, sensorielle et affective;
- être capable de traduire, représenter et communiquer en reliant entre elles ses perceptions, son intuition et ses connaissances;

- donner un sens à son expression;
- développer un jugement critique et conduire une interprétation avec rigueur et précision;

et en termes d'attitudes:

- reconnaître et favoriser des démarches intuitives.

Pour atteindre ces objectifs, les savoir-faire et attitudes ci-après seront développés, qu'on peut regrouper en trois catégories:

Observer

Observation: exercice spontané des sens, moment nécessaire à toute opération expérimentale.

- Apprendre à voir pour comprendre et comprendre pour mieux voir.
- Interroger la réalité, être attentif à l'inattendu.
- Relier le regard à d'autres sens.
- Développer un regard aigu, ouvert, curieux, critique et sans a priori.
- Enrichir sa relation au monde visible, le traduire, le représenter, le réinventer.
- Mémoriser et restituer.
- Comprendre les relations entre les formes, les structures, les couleurs, les qualités de lumière, et enrichir son vocabulaire formel.

Expérimenter

- Etre ouvert à son intuition.
- Aborder différentes techniques, traditionnelles, contemporaines et expérimentales (dessin, peinture, gravure, volume, infographie, photo, vidéo, cinéma, installations...).
- Explorer le langage plastique.
- Apprendre à choisir une démarche artistique, à élaborer des projets en utilisant des références personnelles ou historiques.
- Utiliser les outils, les techniques et les gestes adaptés à ses intentions et à ses capacités.
- Prendre conscience de l'engagement que suppose tout exercice de création.
- S'habituer à des rythmes de travail variés.
- Oser prendre des risques.
- Prendre des initiatives et travailler de manière autonome.

Evaluer

- Lire des images: déchiffrer les codes visuels, formels et iconographiques.
- Choisir, maîtriser des critères de jugement pertinents et cohérents.
- Utiliser les apports d'autres disciplines, tant sur le plan des connaissances que sur celui des méthodes de travail.
- Porter un regard critique sur sa propre pratique.
- Dépasser le jugement de goût, pour fonder une appréciation rigoureuse sur les œuvres.

Remarques

L'acquisition des connaissances, des savoir-faire et des attitudes est basée sur l'expérimentation pratique des différentes techniques d'expression d'une part, sur l'examen d'œuvres anciennes, modernes et contemporaines d'autre part. On progresse et on évolue à la fois par le regard que l'on porte sur sa propre production et sur celle des autres.

L'observation, étant un des fils conducteurs de la formation visuelle, est constamment développée.

La maîtrise technique est nécessaire, dans la mesure où elle reste au service de l'expression. Ce qui doit d'abord être visé, c'est le sens qu'on doit donner à chaque travail.

Tant dans la discipline fondamentale que dans les options sont favorisées des attitudes de travail permettant aux élèves d'acquérir davantage d'autonomie.

Savoir-faire

1^{re} année

Atelier (1 période)

Consolider les acquis de la formation antérieure.

Apprendre à utiliser les éléments du langage plastique (couleurs, valeurs, traits, volume, etc.) et leurs relations, dans le but de reconnaître leurs qualités expressives.

Histoire de l'art (1 période)

Approche des problèmes fondamentaux de l'histoire des arts visuels par l'étude d'œuvres représentatives, relevant d'arts différents, per-

mettant de montrer leur articulation dans l'histoire, de manière à favoriser les connaissances et l'indépendance des élèves face aux images.

Il s'agit, à l'aide de projections (diapositives, émissions vidéo, etc.) et de visites d'expositions, d'acquérir une première maîtrise du langage visuel, en situant toujours les œuvres dans leur contexte, et en variant les approches.

Le choix des œuvres est laissé aux enseignants; toutefois, il est impératif que la période qui va de 1850 à nos jours soit abordée.

2^e année

Atelier (2 périodes)

Durant la 1^{re} partie de l'année, on poursuit l'expérimentation du langage plastique, afin de se l'approprier et d'apprendre à faire des choix.

D'autre part, on aborde les questions de sens que pose toute image. Ce qui suppose notamment d'apprendre à recourir à des références, à utiliser une documentation personnelle.

Durant la seconde partie de l'année, les élèves doivent définir, en accord avec l'enseignant, un projet personnel. Ce projet leur permet d'appliquer les apprentissages précédents et d'exprimer leur rapport au monde.

Ils sont amenés à interroger et sélectionner techniques et supports en fonction de l'orientation de leur travail.

Musique

Objectifs généraux

L'enseignement de la musique joue un rôle important dans le développement de l'élève en contribuant à l'épanouissement harmonieux de ses capacités émotionnelles, rationnelles et psychomotrices. Il favorise la créativité en faisant intervenir en même temps l'intuition, la pensée et l'action, il éveille la curiosité face aux phénomènes acoustiques, il apprend à écouter, comprendre et juger un événement musical, tout en tenant compte de sa dimension stylistique et historique.

Il sensibilise aux qualités esthétiques d'une œuvre musicale, il fait ressentir et découvrir autant les principes d'ordre que les libertés de la subjectivité artistique.

Il développe la pensée contextuelle à la lumière d'interrelations multiples entre littérature, mathématiques, physique, arts visuels et expression corporelle.

Il tend à faire participer l'élève à la vie musicale.

L'étude et la pratique de la musique favorisent l'acquisition d'attitudes déterminantes dans la vie, telles que le sens de la responsabilité, de la discipline et de la concentration.

Considérations, explications

La musique constitue un élément essentiel de toute civilisation. La perception et la production des différents phénomènes sonores, leur utilisation ludique sont autant de manifestations que l'on retrouve dans toutes les communautés humaines.

C'est avant tout l'exercice pratique qui donne un accès direct à la musique vocale et instrumentale: l'élève reçoit des moyens de mieux se connaître, d'exprimer ses sentiments et de se libérer.

La réflexion approfondit l'expérience de la pratique et de l'écoute musicales; elle établit des liens avec d'autres arts et d'autres domaines d'étude. A cette occasion, l'élève fait l'expérience que la musique dans son essence ne peut être verbalisée, qu'elle conserve un caractère **transcendant** et une part de mystère.

Histoire musicale

Comme activité de l'esprit humain, la musique doit aussi être reliée au contexte culturel et intellectuel; expression de son époque, elle ne peut être entièrement comprise que comme telle. La musicologie historique (biographie, stylistique, organologie, étude de la notation...) est mise en rapport avec la musicologie systématique (sociologie de la musique, esthétique musicale, ethnomusicologie) et la musicologie appliquée (théorie et critique musicale). L'histoire musicale se base surtout sur une vision synoptique et synthétique, de l'Antiquité à nos jours, en n'oubliant pas le patrimoine non européen.

Musique (discipline fondamentale)

Cours de base et de culture ouvert à tous, sans prérequis de connaissances théoriques et de pratique vocale ou instrumentale préalable.

Objectifs fondamentaux

Savoirs

- Comprendre les structures et principes de la musique.
- Connaître les éléments du système musical, les paramètres du son, les tonalités, la modalité, les intervalles.
- Reconnaître à l'audition les styles et les genres de musiques.
- Savoir replacer une œuvre dans son contexte historique et social.
- Connaître les bases de l'acoustique (ondes, vibrations...), la physiologie de la voix, de l'oreille.

Savoir-faire

1^{re} année (2 périodes)

Pratique

- Chanter à une et plusieurs voix, s'entraîner aux lectures chantées dans les clés de sol et de fa, improviser rythmiquement, frapper les rythmes binaires courants.

Formation de l'oreille

- Identifier les intervalles, des différentes tessitures et types de voix, des timbres.

2^e année (2 périodes)

Pratique

- Poursuivre l'activité vocale, élargir la tessiture, improviser rythmiquement, frapper les rythmes ternaires courants et les mesures irrégulières.

Harmonie

- Réaliser des basses et des chants donnés.

Expérimentation et recherche

- Elaborez des séquences musicales et explorez de nouveaux matériaux sonores.

Attitudes

L'enseignement de la musique se propose de:

- développer la sensibilité de l'élève, son sens esthétique;
- faciliter la participation ou l'intégration de l'élève à la vie musicale privée ou publique;
- susciter des attitudes de respect et de tolérance aux musiques du monde.

Arts visuels *(option spécifique)*

Remarque préliminaire

L'option spécifique peut être considérée comme un approfondissement du travail de la discipline fondamentale. Le programme est adapté de cas en cas en fonction du choix de l'élève (musique ou arts visuels) en discipline fondamentale.

Les travaux réalisés sont régulièrement présentés sous forme d'exposition ou d'animation dans le cadre du gymnase, ce qui implique un apprentissage pratique de présentation et de communication.

1^{re} année

Atelier (3 périodes)

- Elargir la palette des techniques.
- Apprendre à gérer son temps et à entreprendre des travaux de plus longue durée.

Histoire de l'art (1 période)

Approfondissement des techniques de lecture des œuvres, par une étude plus systématique de l'iconographie et du langage plastique (composition, espace, couleur, lumière, facture). On veille à replacer systématiquement les œuvres dans leur contexte socio-historique: interpréter une œuvre, c'est à la fois chercher à comprendre ce qu'elle veut dire et comment elle le dit.

Travail à l'aide de reproductions (diapositives, vidéos...), d'œuvres originales (visites d'expositions, d'ateliers), et d'ouvrages de référence.

2^e année

Atelier (3 périodes)

Trois axes de travail sont abordés:

- développer un projet artistique en précisant ses intentions et en le situant dans le contexte des arts visuels;
- étudier la série, explorer la narration, la succession d'images, le montage;
- communiquer un message soit par l'image, soit par une mise en page de texte ou en associant image et texte (affiche, livre, illustration...).

Histoire de l'art (1 période)

Etude approfondie d'œuvres, d'époques, de genres, de thèmes et de problématiques de l'histoire de l'art. Cela implique notamment un développement des notions d'iconographie, associées à des connaissances et des méthodes empruntées à d'autres disciplines.

Exemples de sujets possibles: le surréalisme, l'architecture médiévale, la nature morte, art et publicité, faussaires et copistes, le mécénat, le XIX^e siècle et la modernité, art et totalitarisme, les métamorphoses de la sculpture contemporaine, l'image virtuelle, etc.

3^e année

Atelier (3 périodes)

Cette année est essentiellement consacrée à développer un projet personnel, établi en accord avec l'enseignant, et qui mette en œuvre une synthèse des apprentissages des 1^{re} et 2^e années.

Histoire de l'art (2 périodes)

Poursuite des objectifs des deux 1^{res} années, à l'aide de sujets dont le choix est laissé aux maîtres. Au terme de leur gymnase, les élèves ont une vision aussi cohérente que possible de l'histoire des arts visuels; à cet égard, l'art contemporain ne saurait être négligé.

Quels que soient les sujets choisis, il est souhaitable qu'ils permettent une interaction avec le travail fait en atelier.

En outre, les élèves présentent, en fin de parcours, un travail personnel de synthèse sur une œuvre.

Examens

Écrit (travail pratique en atelier)

Travail pratique en atelier sur un sujet imposé, comportant une description écrite de la démarche.

L'élève doit être capable de:

- répondre de manière personnelle et inventive à un sujet imposé en choisissant les outils et les techniques adaptés à une solution recherchée;
- expliquer la démarche, les choix et les objectifs de son travail à l'aide de croquis et d'une description écrite.

Oral (histoire de l'art)

Analyse formelle d'œuvres. L'élève doit reconnaître et expliquer le cadre de référence d'images choisies dans un ou plusieurs domaines de la création visuelle.

Arts visuels (option complémentaire)

3^e année

Atelier (2 périodes) et histoire de l'art (1 période)

On développe les connaissances et les savoir-faire abordés dans la discipline fondamentale, et on traite quelques thèmes et problèmes, définis par les deux enseignants d'arts visuels, tant en atelier que dans les cours d'histoire de l'art. Il s'agit donc, pour l'essentiel, d'établir des liens entre sa propre pratique et le cadre historique et théorique dans lequel elle s'insère.

Exemples de sujets à aborder: le portrait et l'autoportrait, la représentation et la déformation de l'espace, la série dans l'art...

Examen

Oral

Défense d'un travail présenté durant l'année.

Musique (option spécifique)

Cours et ateliers ouverts à tous. Etant donné la disparité possible des niveaux des élèves, les programmes ci-dessous doivent être adaptés aux groupes. Ils ne peuvent en aucun cas être comparés aux objectifs des conservatoires et écoles de musique professionnelles.

Objectifs fondamentaux

Savoirs

Cf. discipline fondamentale.

Savoir-faire

1^{re} année (4 périodes)

Pratique vocale et instrumentale

- Chanter à une ou plusieurs voix avec éventuellement accompagnement instrumental, pratiquer des lectures chantées dans les clés usuelles, frapper les rythmes binaires et ternaires et dans le cadre d'ateliers de percussion, aller des techniques de base à l'improvisation.

Théorie musicale

- Pratiquer les notions de base de l'harmonie (degrés, fonctions, modes, cadences...).
- Identifier et reproduire des intervalles et des accords à trois sons.

Culture et histoire musicales

- Pouvoir citer et définir les figures marquantes de l'histoire de la musique, analyser des œuvres d'époques et de styles divers, expliciter les interactions entre la création et le développement des instruments.

Expérimentation et recherche

- Arranger des partitions.

2^e année (4 périodes)

Pratique vocale et instrumentale

- Poursuivre la pratique vocale et instrumentale avec sensibilisation au phrasé, à la respiration. Maîtriser les rythmes irréguliers.

Théorie musicale

- Harmonie: réaliser les accords de quatre sons au clavier ou à la guitare.

Culture et histoire musicales

- Maîtriser les formes musicales plus élaborées (fugues, variations, formes libres...).
- Analyser des œuvres en relation avec les formes étudiées.

Expérimentation et recherche

- Elaborer de nouveaux horizons sonores.
- Improviser sur des grilles d'accords.

3^e année (5 périodes)

Pratique vocale et instrumentale

- Pratiquer la musique d'ensemble.

Théorie musicale

- Harmoniser des basses et des mélodies, arranger, transposer, transcrire, instrumenter.

Culture et histoire musicales

- Analyser des musiques contemporaines, s'initier aux musiques d'ailleurs.

Expérimentation et recherche

- Poursuite de l'exploration de nouveaux horizons sonores, essais de compositions personnelles.

Examens

Écrit et oral

Ils portent en principe sur:

- un test de lecture rythmique et solfégique;
- un test d'écoute (identification, différenciation des styles, des époques, des genres);
- un test d'écoute (identification d'intervalles, d'accords, d'instruments);
- l'harmonisation d'une mélodie;
- une improvisation ou création d'une séquence musicale;
- la maîtrise d'une partie vocale, respectivement instrumentale, dans un ensemble;
- une prestation en solo, vocale ou instrumentale.

Musique (*option complémentaire*)

3^e année (3 périodes)

Cours et ateliers, davantage orientés sur la pratique, ouverts à tout(e) élève. Une pratique musicale individuelle est toutefois souhaitable.

Savoirs

Cf. discipline fondamentale.

Savoir-faire

Pratique vocale et instrumentale

- Ateliers de musique de chambre, de jazz; musique d'ensemble.

Atelier d'écriture

- Eléments d'harmonie, de contrepoint, de rythmique, de mélodies et de formes.

Techniques et applications pratiques

- Analyse harmonique; harmonisation et arrangements de partitions, réalisation d'accompagnements; transpositions.

Musique électronique

- Connaissance des instruments et élaboration de séquences musicales.

Culture musicale

- Pouvoir disserter sur les principaux repères de l'histoire musicale (thèmes liés à la littérature, aux beaux-arts).

Examen

Oral

Examen basé sur les savoir-faire énumérés ci-dessus.

Informatique

L'informatique est de plus en plus présente dans la vie quotidienne et l'ensemble des disciplines est concerné par ses applications. L'informatique offre à toutes les autres disciplines un outil puissant pour la recherche d'informations, leur exploitation et leur présentation.

Dans la société de l'information qui est la nôtre, il est indispensable de savoir utiliser les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), à l'image d'un traitement de texte, d'un éditeur de tableaux dynamiques, d'un gestionnaire de bases de données ou d'Internet. C'est l'objectif du cours d'introduction à l'informatique dispensés à tous les élèves de première année.

Mais il est également essentiel de comprendre les principes de base du traitement de l'information pour pouvoir les utiliser dans la résolution de différents problèmes spécifiques dans des domaines les plus variés. Pour atteindre ce but, l'élève choisira comme option complémentaire en troisième année le cours d'informatique.

Cours d'introduction en première année

Objectifs généraux

Placé en 1^{re} année, le cours d'informatique doit permettre à l'élève d'utiliser de manière autonome les moyens informatiques et les sources extérieures de renseignements pour pouvoir les intégrer dans différentes activités scolaires. Il doit apprendre à l'élève à créer des documents bien structurés et les présenter de manière correcte. Le cours d'introduction à l'informatique apprend à l'élève à réunir, analyser et organiser les informations dans un environnement informatique. Il doit développer chez l'élève une attitude critique et l'entraide par des travaux de groupes en acceptant des rythmes de travail différent.

Objectifs

Le cours d'introduction à l'informatique amène l'élève à comprendre les influences les plus importantes de l'informatique sur la vie quotidienne. Il lui permet de connaître les rudiments du travail en réseau et les fonctionnalités de base des logiciels utiles à l'élaboration de documents (par exemple: traitement de textes, tableur, base de données). Le cours d'introduction à l'informatique doit aussi permettre à l'élève de réunir et gérer des données ainsi que de les présenter correctement dans un document.

L'élève sera amené à considérer l'aspect éthique du traitement de l'information et de la communication. Il apprendra à développer un esprit critique et à prendre ses responsabilités par rapport à la fiabilité des sources d'information.

Programme (1 période de travaux pratiques par demi-classe en 1^{re} année)

Présentation de l'environnement informatique

- vocabulaire spécifique,
- système d'exploitation,
- serveur.

Consultation de banques de données extérieures

- réseau Internet,
- identification et critique de la source d'une information,
- intégration de l'information dans un document,
- moteur de recherche,
- courrier électronique.

Conduite de calculs et représentation graphique

- élaboration et mise en forme d'un tableau,
- édition d'opérations arithmétiques et de fonctions mathématiques,
- création de graphiques,
- recherche et tri d'informations,
- analyse et résolution de problèmes.

Création et édition de longs documents (par exemple le travail de maturité)

- marges et tabulations d'un document,
- en-tête, images et tableaux,
- notes, index,
- styles, tables des matières.

Gestion de données

- tri,
- recherche,
- organisation.

Présentation multimédia

- structuration de l'information,
- traitement de l'image et du son,
- création de diaporamas.

Informatique (*option complémentaire*)

Objectifs généraux

L'option complémentaire informatique vise à aller au-delà des connaissances communes et à développer chez l'élève des aptitudes lui permettant de saisir la nature et l'importance de l'informatique en tant que discipline scientifique, tout en tirant parti de ses spécificités interdisciplinaires. Elle développe la capacité d'analyse et de modélisation de problèmes, ainsi que la conception de solutions algorithmiques. La retranscription par l'élève de ces dernières sous forme de programmes lui permet une évaluation directe de la qualité des solutions proposées. L'élève découvre quelles solutions sont techniquement réalisables et quelles sont les ressources nécessaires à une judicieuse mise en œuvre. L'option complémentaire informatique fournit les bases dans les domaines de l'algorithmique, de la programmation, de la gestion des données, de l'informatique théorique et de la problématique des réseaux d'information. Elle 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.

Objectifs

L'option complémentaire informatique amène l'élève à connaître les bases d'un langage de programmation, les différentes représentations de l'information et les notions élémentaires de la communication numérique. Elle lui permet de saisir les concepts fondamentaux nécessaires à la modélisation, à l'analyse de problèmes et à la conception de solutions informatiques.

L'élève de l'option complémentaire informatique sera amené à faire preuve de persévérance dans la recherche et d'esprit critique dans l'évaluation de solutions. La réalisation de projets doit lui permettre de s'organiser de manière structurée et de s'ouvrir aux échanges interdisciplinaires et au travail en équipe.

Le maître de l'option complémentaire informatique abordera quelques sujets parmi les thèmes suivants:

- Histoire et épistémologie de l'informatique.
- Position, intérêt et enjeu de l'informatique dans notre société.
- Logiciel libre et format de sauvegarde public et pérenne.
- Sécurité, droit et éthique informatique. Protection des données et de la personnalité, droits d'auteur, piratage.
- Codage de l'information et protocoles de communication.
- Technologie des réseaux.
- Architecture matérielle et logicielle de l'ordinateur.
- Robotique virtuelle ou réelle.
- Gestion et création de pages web dynamiques.
- Gestion et création de bases de données.
- Algorithmique et programmation.
- Gestion de projets.
- ...

Examen

Il y a un examen oral seulement en option complémentaire. Les files d'informatique des établissements en fixent la nature et les modalités.

Education physique et sportive

(discipline fondamentale)

Considérations générales

L'enseignement de l'éducation physique et du sport au gymnase s'inscrit, d'une part, dans le prolongement des objectifs de la scolarité obligatoire, d'autre part, dans la recherche d'activités nouvelles, spécifiques à chaque établissement.

La discipline fondamentale, obligatoire pour tous les élèves, privilégie les activités corporelles; de plus, l'enseignement de cette branche cherche à mettre en relation la gestion de la santé des élèves et leur prise de conscience de l'importance des activités physiques dans notre société.

L'option complémentaire accorde une plus grande place au savoir en mettant en relation les activités physiques avec les connaissances théoriques sportives prises au sens le plus large.

Objectifs généraux

Savoir-être

Social

- Développer la capacité d'adaptation aux situations en général.
- Mettre cette adaptabilité au service des différents rôles à assumer lors d'activités individuelles ou collectives.
- Etre capable de gérer les problèmes de rivalité et d'agression.
- Développer le respect de l'autre et la tolérance.
- Tenir compte des différences spécifiques entre les sexes sur le plan des motivations, de l'inclination et des attitudes.
- Acquérir le sens de la responsabilité personnelle.

Construction personnelle

- Prendre conscience de son image.
- Développer la confiance en soi, l'autonomie.
- Remettre en cause ses acquis, aller au bout de ses possibilités (dépassement de soi).

Expression

- S'exprimer et se faire comprendre par le corps et le mouvement.
- Développer la créativité, individuellement et en groupe.

Gestion affective

- Augmenter les capacités de perception de son corps dans des situations variées.
- Vivre, accepter et gérer les émotions positives ou négatives générées par les différentes activités.
- Apprécier le sport comme facteur d'équilibre dans la vie scolaire et extrascolaire et comme source de stimulation et de joie à travers l'effort.

Savoir-faire

Aptitudes motrices

- Affiner ses capacités motrices, son aisance corporelle.

Autoévaluation / expérimentation

- Fixer des objectifs et expérimenter les situations mises en œuvre pour les atteindre. Apprendre à évaluer sa progression et celle de son groupe.
- Savoir affronter et respecter les éléments naturels.

Apprentissages techniques

- Progresser en utilisant des techniques spécifiques aux activités, en tenant compte de son niveau de compétences initial.

Condition physique

- Développer les aptitudes motrices et les systèmes organiques qui les conditionnent (appareil locomoteur, système nerveux et métabolique).

Savoir

Sécurité

- Connaître les règles de sécurité liées aux pratiques sportives, à l'utilisation du matériel et aux différents milieux (neige, eau...).

Connaissances spécifiques

- Connaître les principes anatomiques et physiologiques du corps humain.
- Apprécier le rôle de l'activité physique dans l'amélioration de la santé.
- Maîtriser les règles fondamentales des sports pratiqués.

Organisation

- Acquérir les aptitudes utiles à l'organisation de différentes activités sportives.

Ouverture, réflexion

- Savoir comment les comportements maîtrisés, les aptitudes développées et les connaissances acquises peuvent être utilisés dans d'autres contextes scolaires et extrascolaires.
- Analyser d'un regard critique les implications du sport dans son environnement.

Objectifs spécifiques

Savoir-être

Social

- Être capable d'établir un bilan de son comportement, de son attitude dans le jeu et les activités collectives.
- Respecter les adversaires; jouer sans arbitre et avec fair-play.
- Respecter l'intégrité de l'autre et faire respecter la sienne propre.
- Dans le sein du groupe, établir ponctuellement et/ou à long terme des règles de partage des activités communes.
- Adhérer à un contrat de travail de base (individuel et collectif) et le respecter.

Construction personnelle

- Prendre conscience du rôle de chacun et en admettre l'importance.
- Choisir les activités qui permettent le meilleur épanouissement personnel, en fonction des qualités individuelles.
- Oser essayer de pratiquer des activités inhabituelles (danse, expression corporelle) ou qui font peur.

Expression

- Utiliser le corps et le mouvement comme moyens d'expression.
- Rechercher le mouvement et le geste harmonieux et esthétique (agrès, danse, plongeon...).

Perceptions

- Connaître et pratiquer les techniques de stretching et de relaxation (théorie et pratique).
- Apprécier le bien-être physique et mental ressenti lors des activités sportives.
- Ressentir la motivation suscitée par la joie de surmonter une difficulté nouvelle.
- Prendre conscience de l'environnement naturel à travers les activités de plein air.

Savoir-faire

Aptitudes motrices

- Pratiquer les activités les plus variées possible pour développer ses qualités athlétiques.
- Essayer des activités sportives inhabituelles, difficiles.

Expérimentation

- Etablir un plan d'entraînement personnel (endurance, musculation...) et l'appliquer.
- Etre capable de faire un bilan de sa progression et de celle du groupe.
- Utiliser la représentation mentale (visualisation) pour progresser.
- Pratiquer les activités sportives de plein air (montagne, forêts, eaux vives); sensibiliser aux problèmes de l'environnement.

Apprentissages techniques

- Apprendre à travailler par groupes de niveaux.
- Apprendre à utiliser les techniques de détente et de relaxation.

Condition physique

- Intégrer dans toutes les activités les notions de qualités physiques telles que l'endurance, la vitesse, la force, la souplesse, la détente et la coordination.

Savoir

Sécurité

- Connaître les raisons et les principes d'un échauffement.
- Connaître les techniques de surveillance.
- Savoir faire les gestes justes en cas de blessure sportive.
- Connaître les principes du fair-play et les règles spécifiques des sports pratiqués.
- Respecter les consignes de sécurité liées aux activités en plein air.

Connaissances spécifiques

- Connaître les principes qui sont à la base des pratiques d'étirement et de renforcement musculaires.
- Connaître quelques principes simples de biomécanique du mouvement humain.
- Connaître les notions de base de la physiologie de l'effort.
- Connaître les bases tactiques et stratégiques des grands jeux.
- Connaître les principes de base d'un entraînement.

Espace, organisation

- Participer à la formation et à l'entraînement de son équipe lors des tournois et concours internes.
- Participer à l'élaboration des contenus et de l'organisation pratique des camps sportifs, des tournois.

Ouverture, réflexion

- S'entraîner et participer aux différentes compétitions organisées au niveau scolaire et à la vie sportive de la région.
- Prendre conscience des interactions entre le sportif et la nature (développement, sports «fun», environnement) ainsi que des relations entre le sport et l'économie (dopage, multinationales du sport...) et les analyser.

Sport (*option complémentaire*)

Considérations générales

Si l'enseignement de base en éducation physique privilégie la pratique des activités physiques et sportives, les objectifs de l'option complémentaire «sport» mettent en plus l'accent sur l'acquisition des connaissances.

Elle s'inscrit dans une dimension interdisciplinaire et s'efforce d'établir les liens avec plusieurs autres domaines (par exemple biologie, histoire, psychologie, philosophie, littérature, musique).

Objectifs

- Faire comprendre quelques éléments de base du fonctionnement du corps humain lors de la pratique des activités physiques (santé et performance); établir l'interaction entre cette pratique et la théorie.
- Sensibiliser l'élève aux aspects sociologiques du sport (médias, économie, politique, histoire, etc.); développer sa capacité de jugement et d'analyse.
- Acquérir, développer et diversifier les aptitudes motrices de l'élève en pratiquant des activités physiques individuelles et collectives.

Contenus

Thème commun

Nutrition et physiologie.

Thèmes à choix

Théorie de l'entraînement – sport et société – histoire du sport – sport et culture – sport et santé.

Activités physiques

Mise en œuvre de quelques méthodes d'entraînement utilisées dans différentes disciplines en salle et en plein air, choix de disciplines sportives selon l'équipement et les spécificités propres à chaque établissement.

Evaluation

L'évaluation porte sur les trois domaines suivants:

- le thème commun,
- les thèmes à choix,
- les activités physiques.

Examen

Examen **oral** de maturité portant sur les thèmes traités en cours d'année.