

PLAN D'ETUDES



PLAN

D'ETUDES

COLLEGE DE GENEVE

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières

Introduction	p. 2	Informatique	p. 32
Objectifs des études gymnasiales: extraits des textes légaux	p. 2	Introduction à la démarche scientifique	p. 33
Objectifs généraux	p. 3	Physique	p. 34
Plan d'études cadre de la CDIP	p. 5	Biologie	p. 36
Plan d'études genevois: présentation et structure	p. 6	Chimie	p. 38
Grille horaire	p. 8	Histoire	p. 41
Français	p. 9	Géographie	p. 43
<i>Langues vivantes</i>	p. 12	Philosophie	p. 45
Allemand	p. 13	Economie et droit	p. 47
Italien	p. 16	Introduction à l'économie et au droit	p. 47
Anglais	p. 19	Economie	p. 48
Espagnol	p. 21	Droit	p. 50
<i>Langues anciennes</i>	p. 22	Arts visuels	p. 52
Latin	p. 23	Arts plastiques	p. 52
Grec	p. 25	Histoire de l'Art	p. 55
Mathématiques	p. 27	Musique	p. 58
Application des mathématiques	p. 30	Education physique et sports	p. 60

OBJECTIFS DES ÉTUDES GYMNASIALES

EXTRAITS DES TEXTES LÉGAUX

Art. 10.1 de la Loi sur l'instruction publique (LIP)

L'école publique a pour buts, dans le respect de la personnalité de chacun:

- a) de donner à chaque élève le moyen d'acquérir les meilleures connaissances et compétences dans la perspective de ses activités futures et de chercher à susciter chez lui le désir permanent d'apprendre et de se former;
- b) d'aider chaque élève à développer de manière équilibrée sa personnalité, sa créativité ainsi que ses aptitudes intellectuelles, manuelles, physiques et artistiques;
- c) de veiller à respecter, dans la mesure des conditions requises, les choix de formation des élèves;
- d) de préparer chacun à participer à la vie sociale, culturelle, civique, politique et économique du pays, en affermissant le sens des responsabilités, la faculté de discernement et l'indépendance de jugement;
- e) de rendre chaque élève progressivement conscient de son appartenance au monde qui l'entoure, en éveillant en lui le respect d'autrui, la tolérance à la différence, l'esprit de solidarité et de coopération et l'attachement aux objectifs du développement durable;
- f) de tendre à corriger les inégalités de chance de réussite scolaire des élèves dès les premières années de l'école.

Art. 5 de l'ordonnance et règlement pour la reconnaissance des certificats de maturité

- 1) L'objectif des écoles délivrant des certificats est, dans la perspective d'une formation permanente, d'offrir à leurs

élèves la possibilité d'acquérir de solides connaissances fondamentales adaptées au niveau secondaire et de développer leur ouverture d'esprit et leur capacité de jugement indépendant. Ces écoles dispensent une formation générale équilibrée et cohérente, qui confère aux élèves la maturité requise pour entreprendre des études supérieures et les prépare à assumer des responsabilités au sein de la société actuelle. Elles évitent la spécialisation ou l'anticipation de connaissances ou d'aptitudes professionnelles. Les écoles développent simultanément l'intelligence de leurs élèves, leur volonté, leur sensibilité éthique et esthétique ainsi que leurs aptitudes physiques.

- 2) Les élèves seront capables d'acquérir un savoir nouveau, de développer leur curiosité, leur imagination ainsi que leur faculté de communiquer et de travailler seuls ou 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 et étrangères. Ils seront capables de s'exprimer avec clarté, précision et sensibilité et apprendront à découvrir les richesses ainsi que les particularités des cultures dont chaque langue est le vecteur.
- 4) Les élèves seront aptes à se situer dans le monde naturel, technique, social et culturel où ils vivent, dans ses dimensions suisses et internationales, actuelles et historiques. Ils se préparent à y exercer leur responsabilité à l'égard d'eux-mêmes, d'autrui, de la société et de la nature.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX**DU COLLÈGE DE GENÈVE**

Le Collège de Genève dispense une formation générale équilibrée grâce à un large éventail de matières.

Les établissements du Collège de Genève dispensent une formation générale de base, pluridisciplinaire et fondamentale. Cette formation intellectuelle s'appuie sur de solides connaissances et offre une grande diversité d'approches méthodologiques. Elle permet d'entreprendre des études universitaires dans tous les domaines.

Le Collège de Genève se préoccupe de la construction du savoir de chaque élève.

Chaque discipline possède ses finalités spécifiques. Cependant la formation gymnasiale doit aussi former un tout cohérent et structuré. Le Collège de Genève propose une formation coordonnée; il développe chez l'élève le goût pour la mise en relation et la transposition des notions étudiées ainsi que la capacité de les intégrer dans un ensemble organisé. L'élève acquiert ainsi une culture générale qui n'est pas seulement constituée de connaissances juxtaposées, mais qui intègre celles-ci dans une compréhension globale.

Le Collège de Genève se profile comme une école de formation de la pensée.

La formation gymnasiale fait acquérir à l'élève des capacités d'abstraction, de réflexion et de créativité tant intellectuelle qu'artistique. Elle privilégie la conduite du raisonnement ainsi que la capacité de découvrir de nouveaux savoirs, de les structurer, de les transposer et de les appliquer, enfin de faire preuve d'esprit critique à leur égard.

Le Collège de Genève exige de l'élève du goût pour l'étude.

Le Collège de Genève s'adresse aux jeunes qui sont prêts à s'investir dans un travail essentiellement intellectuel. L'effort d'abstraction constitue en effet une caractéristique des études gymnasiales.

Le Collège de Genève stimule la capacité de jugement et forme à l'esprit critique.

L'acquisition d'un jugement indépendant est fondamentale dans le travail intellectuel et pour le développement de la personnalité. La formation gymnasiale demande à l'élève une participation active aux cours et une réflexion personnelle. Le travail, individuel et en groupe, l'amène à être capable d'exprimer un avis argumenté, fondé sur des connaissances solides.

Le Collège de Genève conduit à l'autonomie.

Un des buts importants de la formation gymnasiale est de permettre à l'élève d'acquérir progressivement une plus grande maturité personnelle. Le choix des options exige de lui autonomie et responsabilité et lui demande d'être partie prenante de sa formation.

Le Collège de Genève conçoit la formation comme un processus.

La formation gymnasiale apprend d'une part à l'élève à étudier et à se former par lui-même; d'autre part, elle l'aide à trouver une orientation personnelle et professionnelle. Ainsi la formation ne s'arrête-t-elle pas à l'issue du Collège, avec l'obtention d'un certificat de maturité, mais elle se veut une base permettant à l'élève de se perfectionner et d'acquérir de nouvelles connaissances grâce aux méthodes d'apprentissage développées au cours de ses années de Collège.

Le Collège de Genève développe la capacité de communication et l'ouverture d'esprit.

La communication est essentielle dans la construction de l'identité. La capacité de communiquer est favorisée par chaque discipline, mais aussi, en dehors de l'enseignement, par toutes les activités communes.

La formation gymnasiale développe également l'ouverture d'esprit, par l'intérêt pour la recherche et le savoir et par la découverte d'autres cultures et d'autres moyens d'expression. Elle renforce ainsi le sens de la participation à la vie en société, la solidarité et la compréhension mutuelle.

PLAN D'ÉTUDES

CADRE DE LA CDIP

L'article 8 de l'ordonnance et règlement sur les certificats de maturité (ORRM) reconnaît le plan d'études cadre de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) comme texte de base pour la rédaction des plans d'études cantonaux.

Ce plan d'études cadre fédéral (Berne, 1994) a été réalisé par des professeurs des gymnases de Suisse, en étroite collaboration avec la Société suisse des professeurs de l'enseignement secondaire. Il est fondé sur la volonté de doter l'enseignement gymnasial suisse d'un texte de référence précisant les objectifs généraux de la formation dispensée dans chaque canton et dans chaque école de notre pays.

Conçu pour mettre en évidence la globalité et la cohérence de la formation gymnasiale, il se caractérise par le souci de décloisonner les disciplines les unes par rapport aux autres, sans les priver de leur spécificité, mais avec la volonté de les coordonner davantage. A cette fin, les disciplines y sont regroupées par domaines d'études. On retrouve ces domaines dans la structure de l'ORRM.

Le plan d'études cadre présente également les orientations générales des études gymnasiales et propose que chaque discipline s'intègre dans cinq champs de compétence, selon le schéma suivant :



PLAN D'ÉTUDES GENEVOIS

PRÉSENTATION ET STRUCTURE

Le plan d'études de l'enseignement gymnasial genevois présente de manière claire et globale les finalités, les buts et les objectifs de la formation des collégiens.

La formation gymnasiale y est présentée de manière cohérente, comme un tout. Quel que soit le parcours choisi par le collégien, il aboutit à une culture générale de niveau pré-universitaire.

Ce plan d'études n'est pas un programme, encore moins un catalogue de matières. Le programme est établi sur la base du plan d'études cantonal. Comme les lignes directrices constituées par le plan d'études cantonal, les programmes s'inscrivent dans un processus évolutif et peuvent être sujets à des modifications.

Chaque discipline se présente en décrivant ses objectifs généraux, ses objectifs fondamentaux et ses liens avec d'autres disciplines.

Les objectifs généraux exposent les finalités attachées à l'enseignement de la discipline. Ils en précisent les lignes directrices et définissent les valeurs de référence.

Les objectifs généraux ne sont pas nécessairement formulés en termes de compétences attendues de la part des élèves, mais plutôt en termes précisant les intentions des enseignants.

Les objectifs fondamentaux exposent les objectifs concrets opérationnels et ils se composent de trois chapitres:

Les attitudes sont les dispositions de chacun à réagir face aux objets, activités et idées véhiculés par la discipline. Elles sont acquises et se réfèrent à des valeurs, et, plus généralement, à l'insertion de chacun dans son environnement naturel et humain.

Les aptitudes sont les capacités permettant aux élèves de poursuivre la construction de leur savoir à partir des connaissances acquises et de leurs compétences intellectuelles, techniques et physiques.

Les savoirs, plus qu'un catalogue de notions, de vocabulaire ou de connaissances formelles, constituent l'ensemble des acquis que les élèves s'approprient au cours de leur formation. Il s'agit de définir les savoirs reconnus comme objets d'enseignement de la discipline considérée, mais aussi comme connaissances scolaires sélectionnées et détaillées par les enseignants. Les méthodes ou les pratiques d'enseignement proposées pour y parvenir sont également succinctement décrites.

Liens avec d'autres disciplines

Bien que le plan d'études cadre édité par la Conférence des directeurs de l'instruction publique (CDIP) soit présenté selon une division par discipline, ses orientations

générales supposent une conception d'ensemble des savoirs et des processus d'apprentissage de caractère interdisciplinaire. Le paragraphe explicite les liens qui peuvent être tissés avec d'autres disciplines et qui offrent des sujets de réflexion et d'apprentissage proches ou communs.



INTRODUCTION

grille horaire

Grille horaire Appliquée aux élèves qui entrent au Collège en août 2008		df				os				oc				dp			
		Disciplines fondamentales				Options spécifiques				Options complémentaires				Disciplines particulières			
		degrés				degrés				degrés				degrés			
disciplines		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
français (et diction)	FR	6	4	4	4												
allemand ^a	AL	3	3	3	3	0	4	4	5								
italien ^a	IT	4	3	3	3	0	4	4	5								
anglais ^a	AN	3	3	3	3	0	4	4	5								
espagnol	ES					3	4	4	5								
latin ^a	LA	3	3	3	3	0	4	4	5								
grec	GR					4	4	6	6								
anglais de base	ANb															4	
mathématiques 1 normal	MA1	4	4	4	4												
mathématiques 2 avancé	MA2	4	4	6	6												
informatique	IN											4					
introduction à la démarche scientifique	IDS	1	0	0	0												
physique 1 - 2 ^a normal - avancé	PY1-2	1	2	2	0	0	4	4	4			4					
applications des mathématiques	AM					0	0	2	2			4					
<i>OS physique / applications des mathématiques</i>	<i>PM</i>					0	4	6	6								
biologie	BI	0	2	2	0	0	3	3	4			4					
chimie ^a	CH	2	2	0	0	0	2	3	3			4					
<i>OS biologie et chimie</i>	<i>BC</i>					0	5	6	7								
histoire	HI	2	2	2	2							4					
géographie	GE	0	2	2	2							4					
philosophie	PO	0	0	2	2							4					
introduction à l'économie et au droit	IED	2	0	0	0												
économie	EC					0	2	3	4			4					
droit	DR					0	2	2	4								
<i>OS économie et droit</i>	<i>ED</i>					0	4	5	8								
arts visuels ^a arts plastiques	AP	2	2	0	0	0	4	5	6			4					
histoire de l'art	HA	1	1	0	0	0	2	2	2								
<i>OS arts visuels</i>	<i>AV</i>					0	6	7	8								
musique ^a	MU	2	2	0	0	0	5	5	5			4					
instrument ^b		1	1	0	0	0	1	1	1								
éducation physique	EP													2	2	2	0
sports	SP											2	4				
travail de maturité	TM	0	0	1	1												

a) Tronc commun DF / OS en 1^{re} année.

b) Les heures de pratique instrumentale ne sont pas comptabilisées dans l'horaire hebdomadaire.

Le français est enseigné en discipline fondamentale. C'est la première langue nationale. La dotation horaire de la première année comprend l'enseignement de la diction.

ANNEE	1	2	3	4
DF	6	4	4	4

L'enseignement du français, langue maternelle ou de scolarité, fait siens les objectifs généraux de l'enseignement public, tels qu'ils sont énoncés dans l'article 4 de la loi sur l'instruction publique.

A cet effet, il "aide chaque élève à développer sa personnalité, sa créativité et ses aptitudes intellectuelles, il contribue à préparer chacun à participer à la vie sociale, culturelle, civique et politique du pays, en affermissant ses facultés de discernement et son indépendance de jugement".¹

Par sa position centrale dans la scolarité genevoise, cet enseignement contribue par ailleurs au développement de compétences nécessaires à l'apprentissage des autres disciplines.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- L'enseignement du français vise la maîtrise de la langue comme moyen d'expression et de communication. Il construit et développe les compétences de compréhension et d'interprétation du discours d'autrui, ainsi que les capacités d'expression personnelle tant orale qu'écrite. Il favorise également la maîtrise de la pensée discursive et des méthodes de travail.

- L'enseignement du français est aussi celui de la culture d'expression française, au sein de laquelle la littérature se situe au premier plan. Elle est étudiée dans une perspective historique et critique, afin que l'élève acquière un savoir culturel et qu'il enrichisse ses connaissances personnelles.
- L'enseignement du français s'efforce enfin de développer la curiosité, la sensibilité et le sens critique de l'élève.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

LECTURE ET INTERPRÉTATION

ATTITUDES

L'enseignement du français, par la lecture approfondie d'œuvres d'époques, de genres et de sujets différents et variés, stimule l'intérêt et la curiosité de l'élève, et surtout il éveille et développe sa sensibilité esthétique et son sens critique.

APTITUDES

L'enseignement du français propose l'étude et l'analyse d'œuvres littéraires en les situant, comme signes d'une civilisation, dans leur contexte socioculturel, en les reliant à l'histoire littéraire, à celle des idées et des formes, ainsi qu'aux grands mouvements artistiques.

¹ Alinéas b) et c) de l'article 4 de la loi sur l'instruction publique.

Il vise autant la connaissance des œuvres elles-mêmes que celle des savoirs connexes qui permettent leur compréhension.

Il fait appel à d'autres formes d'expression artistique et, pour comparaison, aux littératures étrangères.

SAVOIRS

L'enseignement du français a pour objectif la connaissance de la littérature d'expression française - notamment romande - dans sa diversité, du moyen âge à nos jours.

ÉCRITURE

ATTITUDES

L'enseignement du français écrit exerce et développe la créativité de l'élève.

APTITUDES

L'enseignement du français vise à faire acquérir et à diversifier les moyens écrits nécessaires à une maîtrise du langage qui soit adaptée aux multiples situations de communication, dans les études comme dans la vie culturelle, politique et sociale: écrits de circonstance, compositions d'imagination, narrations, textes poétiques et dramatiques, résumés, commentaires, dissertations.

Il accorde une importance toute particulière à l'apprentissage et à la pratique de l'argumentation.

SAVOIRS

L'enseignement du français renforce et approfondit autant la connaissance des textes de genres différents que les savoirs indis-

pensables à leur rédaction et les compétences langagières (orthographiques, grammaticales ou lexicales) utiles à leur bonne exécution.

EXPRESSION ORALE

En classe de français

L'enseignement du français se donne les mêmes objectifs en matière d'expression orale qu'en matière d'écriture.

ATTITUDES

L'enseignement du français stimule chez l'élève le sens de l'écoute et l'attention à autrui.

APTITUDES

L'enseignement du français développe la capacité d'identifier les particularités de la langue orale et accorde une place privilégiée à l'oral soutenu.

Il favorise chez l'élève une meilleure connaissance des situations d'élocution déterminées par les circonstances et les destinataires.

SAVOIRS

L'enseignement du français a pour objectif la maîtrise de compétences variées, notamment celles qui sont nécessaires à la lecture, à la récitation, au débat, aux exposés et aux explications de textes.

En classe de diction

L'enseignement de la diction, à raison d'une année dans le cursus de l'élève, entraîne l'expression verbale et non verbale, de façon intensive et variée, et ce dans un espace approprié.

ATTITUDES

Par des exercices tels que le jeu de rôle, l'improvisation, le travail du corps et de la voix, la maîtrise du trac, le cours de diction contribue à la mise en disponibilité de l'élève pour la suite de son évolution et pour une participation active à sa formation, ainsi qu'à son insertion dans la société.

APTITUDES ET SAVOIRS

A travers le jeu, sous la direction d'un artiste de théâtre, l'élève apprend à se mettre à la place de l'autre, à formuler le non-dit ou le sous-texte (c'est-à-dire à rendre compte de l'écart entre ce que l'on exprime et ce que l'on veut réellement dire), à prendre conscience de ses moyens d'expression et de ses limites, et à réduire le décalage entre ce qu'il dit et ce que l'autre comprend, donc à communiquer.

MÉTHODES DE TRAVAIL

L'enseignement du français a aussi pour objectif de rendre l'élève autonome par l'acquisition des méthodes de travail suivantes :

- la connaissance et la maîtrise des outils liés à l'étude de la langue et des littératures (exercices de prise de notes, consultation des ouvrages de référence, élaboration d'une bibliographie ou d'un dossier, par exemple);
- l'apprentissage du travail individuel et du travail en groupe.

Le cours de français est donc le lieu privilégié où s'acquièrent des méthodes d'analyse et de travail sur les textes, ainsi que les instruments nécessaires à leur approche critique.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

L'enseignement du français, langue maternelle ou de scolarité, est naturellement interdisciplinaire: il est en relation avec la plupart des autres disciplines dans les domaines de la lecture et des méthodes de travail; il est un appui dans les domaines de la parole et de l'écriture.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX**LANGUES ET COMMUNICATION**

L'étude des langues vivantes permet à l'élève d'acquérir et de développer des compétences et des connaissances qui le rendent capable de comprendre des personnes parlant d'autres langues que la sienne et de s'en faire comprendre.

LANGUES ET PENSÉE

L'étude et la pratique des langues vivantes contribuent à la structuration de la pensée par l'exercice de la réflexion, de l'analyse et de l'argumentation.

La connaissance d'autres cultures permet de développer des attitudes ouvertes et tolérantes envers d'autres modes d'appréhension du monde.

LANGUES ET CULTURE

L'approche d'œuvres littéraires produites dans d'autres langues permet à l'élève de s'ouvrir à d'autres mondes culturels que le sien et d'apprécier sa propre culture par contraste et complémentarité. Elle favorise la perception des diverses formes artistiques et le développement du sens esthétique. Cette étude permet une

réflexion sur les thèmes présentés dans les textes littéraires, soit les relations de l'homme à lui-même, à autrui, à la société et au monde.

LANGUES ET EXPRESSION DE SOI

L'étude des langues vivantes enrichit l'expérience personnelle de l'élève et lui permet d'exprimer son vécu affectif, imaginaire et créatif.

L'allemand est enseigné en discipline fondamentale et en option spécifique. En tant que discipline fondamentale, c'est la deuxième langue nationale, offerte à choix avec l'italien, ou la troisième langue. La première année est enseignée en tronc commun.

ANNEE	1	2	3	4
DF	3	3	3	3
OS		4	4	5

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'enseignement de l'allemand donne à l'élève une ouverture au monde actuel.

Il lui offre une approche du mode de vie, de la culture et de la littérature des pays où l'allemand est parlé.

Il favorise l'ouverture à la Suisse pluri-lingue et l'accès aux institutions et universités de notre pays. Dans ce but, des excursions, des voyages d'étude dans des villes et des régions de Suisse alémanique en particulier peuvent permettre à l'élève de mieux connaître la diversité et la richesse du pays.

Il prépare l'élève à son insertion dans le contexte européen. Dans cet esprit, la création de classes bilingues (enseignement donné par immersion dans certaines disciplines) peut être envisagée.

L'enseignement de l'allemand développe les quatre aptitudes suivantes:

- la compréhension de la langue parlée;
- l'expression de la pensée dans une langue claire;
- la compréhension de textes variés (œuvres littéraires, *Sachprosa*, etc.);
- la capacité de rédiger en termes clairs.

La connaissance de la grammaire et du vocabulaire n'est pas un but en soi, mais elle est au service de ces quatre aptitudes.

ATTITUDES FACE À L'APPRENTISSAGE

L'élève est amené à une prise de conscience de son mode de fonctionnement dans un processus d'apprentissage

et à une réflexion sur les stratégies et les méthodes de travail à mettre en œuvre. Il acquiert toujours davantage d'autonomie dans son travail, ainsi que la capacité de s'auto-évaluer.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

TRONC COMMUN (1^{re} année)

COMPRÉHENSION ORALE

L'élève est capable de comprendre le contenu d'un message simple, par exemple:

- informations et consignes se rapportant au travail effectué en classe;
- récit ou dialogue portant sur des expériences et activités de la vie quotidienne, ou séquences narratives (contes, histoires policières, etc.);
- description de sentiments, de comportements; prise de position;
- conversation sur un sujet d'ordre général.

EXPRESSION ORALE

L'élève acquiert la maîtrise des règles de prononciation et d'accentuation, de façon à être aisément compris.

Il est capable de répondre à des questions et de réagir à des situations, en s'exprimant de façon simple et claire.

Il apprend à réagir de façon adéquate et personnalisée dans des situations de la vie quotidienne.

Il est capable d'exprimer en termes simples son point de vue sur des sujets d'ordre général et de décrire un personnage ou une situation. Enfin, il est à même, après s'y être préparé, de raconter une histoire (par exemple un conte) et de répondre à des questions de portée générale sur un texte (par ex. une histoire policière).

COMPRÉHENSION ÉCRITE

L'élève est capable d'identifier le type de texte qu'il étudie. Il est à même d'en comprendre le sens global et d'en extraire des informations précises. Il sait mettre en application diverses stratégies de lecture qui l'aident à décrypter le texte (par exemple, déchiffrer des mots composés, reconnaître la structure d'une phrase, saisir l'articulation du texte).

Les textes abordés en 1^e année sont principalement des textes simplifiés.

EXPRESSION ÉCRITE

L'élève est capable de répondre à des questions et d'écrire un texte court dans une langue simple et correcte, par exemple :

- raconter une histoire (*Nacherzählung*);
- résumer un texte (*Zusammenfassung*);
- décrire une image ou une série d'images (*Bildbeschreibung, Bildgeschichte*);
- s'exprimer sur un sujet libre (*Aufsatz*).

2^e, 3^e et 4^e années

Au cours des trois années avant la maturité, l'élève se familiarise progressivement avec des structures linguistiques de plus en plus complexes et des nuances sémantiques

de plus en plus subtiles. Il apprend à les reconnaître et à les comprendre avant d'en intégrer une partie dans son expression écrite et orale.

DISCIPLINE FONDAMENTALE (DF)

En discipline fondamentale, l'enseignement de l'allemand vise en premier lieu à l'acquisition d'un moyen de communication utile. Pour développer ses facultés de compréhension et d'expression, l'élève s'entraîne à comprendre une information orale et, dans leurs grandes lignes, des documents sonores de tous ordres. Il est apte à saisir le sens global de textes dont l'actualité ou la thématique le concerne et à s'exprimer, oralement ou par écrit, en termes simples et corrects.

En outre, l'enseignement de l'allemand offre à l'élève un choix de textes littéraires variés. Les lectures, études et discussions qui s'y rapportent développent les approches littéraire, culturelle et personnelle des œuvres. L'analyse de ces mêmes œuvres dépasse l'aspect pratique de la maîtrise de la langue et amène l'élève à une réflexion sur les questions essentielles de l'humanité.

COMPRÉHENSION ORALE

L'élève acquiert la capacité de comprendre le message d'un germanophone et d'y répondre. Pour atteindre cet objectif, les moyens suivants peuvent être utilisés :

- différents documents sonores;
- films et vidéos;
- contacts avec des germanophones.

EXPRESSION ORALE

L'élève est capable de prendre la parole dans différentes situations, comme par exemple pour

- effectuer un compte rendu;
- formuler une interview;
- exprimer et défendre son point de vue sur la base de divers textes;
- présenter et défendre un sujet;
- expliquer un texte littéraire;
- réciter un texte poétique ou théâtral.

COMPRÉHENSION DE TEXTES VARIÉS

L'élève est amené à mettre en œuvre de manière adéquate diverses stratégies de lecture. Il est capable de lire et de comprendre des textes variés (littéraires, journalistiques ou autres).

CAPACITÉ DE RÉDIGER

L'élève est capable de rédiger avec clarté et cohérence des résumés, des comptes rendus, des interprétations de textes et des compositions. Il intègre progressivement dans sa production écrite les notions grammaticales et lexicales étudiées.

OPTION SPÉCIFIQUE (OS)

L'option spécifique doit être accessible à tous les élèves intéressés, quelle que soit leur langue maternelle. L'option spécifique tient compte des attentes et des goûts des élèves, leur laisse la possibilité de prendre des initiatives et de mener à bien un projet personnel.

Les objectifs de l'option spécifique ne se différencient pas essentiellement de ceux de la discipline fondamentale, mais le travail y est plus varié et plus approfondi.

L'élève est capable de lire des textes, littéraires ou autres, plus difficiles et plus exigeants qu'en discipline fondamentale.

En option spécifique, l'élève est amené à maîtriser des structures linguistiques plus complexes, qui lui permettent une approche plus fine et plus détaillée des textes, et une expression plus nuancée de sa pensée. Il est confronté de façon plus étroite aux réalités des pays de langue allemande, au contact d'une culture et d'une mentalité à la fois différentes et complémentaires des siennes. L'élève est en outre conduit à élargir et à enrichir au maximum sa pratique de la langue allemande, non seulement par des séjours dans des régions où cette langue est parlée, mais également par des activités interdisciplinaires au sein de l'école ou par la mise en œuvre de projets faisant appel à sa créativité.

L'italien est enseigné en discipline fondamentale et en option spécifique. En tant que discipline fondamentale, c'est la deuxième langue nationale offerte à choix avec l'allemand ou la troisième langue. La première année est enseignée en tronc commun.

ANNEE	1	2	3	4
DF	4	3	3	3
OS		4	4	5

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'enseignement de l'italien tient compte des aspects communicatifs, cognitifs et socio-culturels qui interviennent dans l'apprentissage de la langue.

Il vise à l'acquisition des moyens écrits et oraux indispensables

- à la communication dans différentes situations de la vie courante et à l'échange d'idées;
- à la compréhension d'un texte, d'un document, d'un film;
- à l'expression orale et à la rédaction;
- à l'analyse d'un texte et à l'élaboration d'une recherche, en groupe ou individuellement, sur un sujet littéraire ou d'actualité;
- à l'expression d'un jugement personnel et à l'argumentation critique sur une œuvre littéraire ou autre.

D'autre part, l'étude de la langue et de la civilisation italiennes amène progressivement l'élève à se situer par rapport aux autres et favorise

- le développement d'un esprit d'ouverture à l'égard d'une civilisation proche, à la fois nationale et européenne;
- la compréhension des mécanismes linguistiques lui permettant de saisir les dimensions historiques et géographiques ainsi que la fonction sociale et psychologique de la langue;

- la sensibilité artistique (curiosité à l'égard de la littérature, du théâtre, de la musique, des arts, des médias, etc.);
- la capacité de poser un regard personnel sur le monde environnant;
- la compréhension des spécificités et des particularités d'une région (la Suisse italienne) et d'un pays (l'Italie).

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

TRONC COMMUN (1^{re} année)

COMPRÉHENSION / EXPRESSION ORALE

L'élève doit être en mesure

- de reconnaître et reproduire les sons de la langue italienne;
- de comprendre un énoncé simple, de demander et donner des informations;
- de décrire (un lieu, une personne, une image, etc.);
- de comprendre et résumer un bref texte narratif.

COMPRÉHENSION / EXPRESSION ÉCRITE

L'élève doit savoir

- orthographier correctement les sons entendus;
- écrire un texte court (lettre, invitation, description, portrait, texte d'imagination);
- comprendre et résumer un article ou un texte argumentatif simple, décrire une image.

2^e, 3^e et 4^e années

DISCIPLINE FONDAMENTALE (DF)

Les objectifs de l'enseignement de l'italien en discipline fondamentale sont

- la connaissance de la langue parlée et écrite à travers les quatre compétences linguistiques: écouter, parler, lire, écrire.

L'élève doit être capable

- de suivre sans peine une conversation;
- de participer activement à une conversation et à un échange d'idées;
- de présenter et de commenter un texte ou de faire un exposé sur un sujet d'intérêt général;
- de lire sans difficulté des textes de genres divers;
- de rédiger avec une certaine aisance (résumés, descriptions, commentaires et analyses de textes).

Cela suppose

- une solide connaissance de la grammaire;
- l'acquisition et l'enrichissement du vocabulaire;
- la lecture et l'analyse de plusieurs œuvres représentatives de la littérature

italienne, ainsi que de textes tels qu'articles de presse, chansons, bandes dessinées, nouvelles, romans courts, etc., afin que l'élève découvre la diversité et la richesse de la culture italienne;

- la découverte d'éléments de la civilisation italophone (géographie, histoire, culture et société) à travers des moyens d'expression variés.

L'accent est mis sur la Suisse italienne et sur son rôle en tant qu'entité nationale.

OPTION SPÉCIFIQUE (OS)

Les objectifs et les méthodes correspondent à ceux de la discipline fondamentale, mais le développement des aptitudes est plus marqué et le rythme d'apprentissage plus soutenu.

Dès la deuxième année, l'accent est mis progressivement sur l'étude d'œuvres littéraires classiques et modernes, et sur la découverte des différents aspects artistiques et socio-culturels des pays d'expression italienne. L'option spécifique tient compte des attentes et des goûts de l'élève, en laissant la possibilité de prendre des initiatives pour mener à bien un projet personnel.

L'enseignement de l'italien en option spécifique se fixe pour objectifs

- de conduire l'élève à la maîtrise de la langue, en développant chez lui les quatre aptitudes suivantes:
 - compréhension orale: comprendre intégralement un message oral: exposé, reportage, pièce de théâtre, enregistrement, etc.;
 - expression orale: parler de sujets variés de façon spontanée et correcte: exprimer un point de vue personnel et critique, présenter des exposés d'actualité et littéraires, participer à des débats, maîtriser la narration;

- compréhension écrite:
comprendre un texte: œuvres littéraires, revues, essais, ouvrages de référence, dossiers d'information, etc.;
- expression écrite:
rédiger et argumenter, développer une idée ou un point de vue, commenter un texte littéraire ou d'actualité, dans une langue correcte; distinguer différents niveaux de langue et les utiliser de manière adéquate;
- d'amener l'élève à connaître les étapes principales de l'histoire littéraire italienne en identifiant les grands courants qui la traversent, par la lecture et l'analyse d'œuvres représentatives.
Ces œuvres sont choisies dans différentes périodes, du moyen âge à nos jours, et situées dans leur contexte socio-politique et artistique. Les élèves sont conduits à effectuer des recherches personnelles;
- de donner à l'élève une bonne connaissance de la culture des pays et des régions où l'italien est parlé.
On tiendra également compte de la présence culturelle italienne dans l'histoire des autres pays européens, notamment en musique, en architecture et dans les arts visuels.



L'anglais est enseigné en discipline fondamentale et en option spécifique. La première année est enseignée en tronc commun. En tant que discipline fondamentale, l'anglais est offert à choix avec l'allemand ou l'italien, s'ils n'ont pas été choisis en 2^e langue nationale, et avec le latin. Pour les élèves qui n'auraient pas choisi anglais en 3^e langue ou en option spécifique, un cours d'anglais (ANb) peut être dispensé, en tant que discipline particulière, à raison de 4 heures réparties sur deux ans.

ANNEE		1	2	3	4
AN	DF	3	3	3	3
	OS		4	4	5
AN b	DP		4		

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'enseignement de l'anglais a pour but de développer chez l'élève les quatre aptitudes suivantes:

- la compréhension orale;
- l'expression orale;
- la compréhension écrite;
- l'expression écrite.

Il vise à faire acquérir le vocabulaire et les structures de la langue.

Il a également pour but d'éveiller l'intérêt de l'élève et de développer ses connaissances dans les domaines littéraire, culturel, socio-économique ou historique des pays anglophones.

Il veut inciter l'élève à rechercher des informations, à les trier, à les traiter, puis à les présenter oralement ou par écrit.

L'apprentissage de l'anglais donne à l'élève les moyens de communiquer partout, aussi bien dans la vie courante que dans les domaines scientifique, culturel, commercial et politique. L'anglais est la langue de communication dominante dans le monde entier. Il est souvent utilisé pour la recherche, la publication, ainsi que dans le stockage de l'information.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

TRONC COMMUN 1^{re} année

En première année d'anglais, on procède d'abord à une mise au point et à une systématisation des connaissances et des savoir-faire acquis précédemment. A la suite de cette révision, on amène l'élève

- à saisir l'essentiel d'une discussion ou d'un exposé;
- à utiliser l'anglais de base à bon escient dans des résumés et des récits oraux bien structurés;
- à rédiger une composition sur un sujet traité préalablement en classe ou non;

2^e, 3^e et 4^e années

DISCIPLINE FONDAMENTALE (DF)

L'enseignement de l'anglais en discipline fondamentale s'adresse à des élèves désireux d'acquérir de bonnes capacités communicatives tant orales qu'écrites. L'élève étudie des textes de genres différents, littéraires ou autres, et s'entraîne à développer les quatre aptitudes suivantes:

- la compréhension globale d'un message oral (exposés, reportages, films, enregistrements, conversations téléphoniques, etc.);
- la présentation orale de sujets variés (exposés, débats, points de vue personnels, narrations, etc.) de façon spontanée et suffisamment correcte pour être aisément compris;
- la compréhension d'un texte (œuvres littéraires, articles, ouvrages de consultation, dossiers d'information, etc.);
- l'expression écrite (narration, développement d'un point de vue ou commentaire de texte) en anglais correct.
- l'utilisation efficace d'un dictionnaire bilingue pour la compréhension de textes et la rédaction.

OPTION SPÉCIFIQUE (OS)

L'enseignement de l'anglais en option spécifique, plus varié et plus approfondi qu'en discipline fondamentale, s'adresse à des élèves qui manifestent un intérêt particulier pour cette discipline.

Outre les objectifs de l'anglais en discipline fondamentale, cet enseignement propose à l'élève d'approfondir la maîtrise du vocabulaire et des structures de la langue, d'élargir sa connaissance du monde culturel anglophone, d'étudier des œuvres littéraires importantes et de conduire éventuellement des travaux de recherche transdisciplinaires.

L'élève est amené aussi à développer les quatre aptitudes suivantes:

- la compréhension détaillée d'un message oral;
- la présentation orale de sujets variés dans une langue plus élaborée et plus précise;
- la compréhension de textes plus complexes;
- l'expression écrite dans une langue plus riche.

ANGLAIS DE BASE

Ce cours facultatif de deux heures hebdomadaires sur deux ans s'adresse aux élèves n'ayant choisi l'anglais ni en discipline fondamentale ni en option spécifique. Il a pour objectif de faire acquérir des connaissances de base permettant de communiquer dans une langue simple.

L'espagnol est enseigné en option spécifique.

ANNEE	1	2	3	4
HEURES	3	4	4	5

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'objectif général de l'enseignement de l'espagnol choisi comme option spécifique est d'amener l'élève à s'exprimer correctement et avec aisance tant oralement que par écrit; l'élève doit peu à peu disposer d'un vocabulaire lui permettant d'aborder un large éventail de sujets.

Divers aspects linguistiques, culturels, artistiques et sociaux sont abordés, de manière que l'élève acquière peu à peu une bonne connaissance des différents domaines de la civilisation du monde hispanique.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

ATTITUDES

L'élève est amené à s'intéresser à divers aspects de la civilisation, de la culture ou de la littérature hispaniques, puis à élargir son point de vue en établissant des liens avec d'autres disciplines.

APTITUDES

Par l'acquisition de structures linguistiques de plus en plus élaborées, l'élève est amené

- à communiquer dans les situations de la vie courante;

- à discuter et échanger des idées;
- à s'exprimer avec une bonne prononciation et avec aisance;
- à lire, comprendre et analyser des textes ou des œuvres littéraires de plus en plus complexes et variés d'époques différentes;
- à commenter et à interpréter des textes de façon cohérente et critique;
- à rédiger progressivement des compositions, des narrations, des résumés et des textes argumentatifs;
- à effectuer des recherches personnelles.

SAVOIRS

L'élève acquiert les éléments syntaxiques et grammaticaux qui lui permettent de rédiger des textes de plus en plus complexes et variés. L'étude du vocabulaire porte d'abord sur les mots empruntés à la vie quotidienne, puis s'enrichit en vue de l'expression écrite, notamment par l'étude des nuances et des subtilités du langage. Une attention particulière est aussi accordée à la prononciation et à l'orthographe.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'étude des langues anciennes (grec et latin) a pour objectif général d'apporter à l'élève une connaissance approfondie des civilisations de l'Antiquité grecque et romaine, en particulier de leurs littératures, et de lui faire découvrir ainsi l'une des sources de la culture occidentale.

Par sa dimension linguistique, l'enseignement des langues anciennes permet à l'élève de se forger des outils de pensée et d'analyse privilégiés; confronté à des textes dont l'accès n'est pas immédiat à cause de la langue et d'un enracinement dans un passé lointain, l'élève est amené à faire preuve d'acuité et de rigueur intellectuelles.

En allant à la découverte du cadre historique et culturel dans lequel s'inscrivent les textes grecs et latins, l'élève se familiarise peu à peu avec des mentalités et des conceptions autres que les siennes. Il a également l'occasion de cultiver sa sensibilité et son intérêt pour les langues et la littérature.

Enfin, grâce à la référence que constitue la culture classique, l'élève acquiert une distance critique face au monde contemporain. Cette ouverture le conduit à une prise de conscience plus aiguë de sa propre réalité et de son environnement, ainsi qu'à une meilleure connaissance de lui-même.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

L'enseignement des langues anciennes offre de nombreuses possibilités de prolongements dans une perspective interdisciplinaire, en particulier avec les domaines suivants:

- histoire (histoire ancienne, formation de la pensée historique, etc.);
- philosophie (philosophie antique, formation de la pensée philosophique, mythologie, etc.);
- histoire de l'art (art antique, styles, iconographie, mythologie, tradition culturelle, etc.);
- français et langues vivantes (étymologie, histoire des idées, histoire de la littérature, des genres littéraires, etc.);
- histoire des religions (anthropologie religieuse, pensée mythique, sociologie religieuse, etc.);
- sciences (histoire des sciences et des techniques, mathématique, physique, astronomie, etc.);
- économie et droit (pensée politique antique, histoire des institutions, droit romain, etc.).

Le latin est enseigné en discipline fondamentale et en option spécifique. L'étude préalable du latin au Cycle d'orientation est requise. La première année est enseignée en tronc commun.

ANNEE	1	2	3	4
DF	3	3	3	3
OS		4	4	5

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

Les objectifs de l'enseignement du latin sont en partie les mêmes en discipline fondamentale et en option spécifique: il s'agit d'amener l'élève à la maîtrise de la langue et à la connaissance de la civilisation romaine sous ses multiples aspects (littéraire, historique, politique, social, religieux, philosophique, artistique, juridique, etc.). C'est essentiellement par le degré d'approfondissement des connaissances et par la démarche d'apprentissage que l'option spécifique se différencie de la discipline fondamentale.

DISCIPLINE FONDAMENTALE (DF)

L'enseignement du latin en discipline fondamentale vise la maîtrise de la langue sous l'angle de la compréhension des textes; il a également pour objectif d'apporter à l'élève la connaissance des principaux faits de la civilisation romaine; une part de liberté, dans le choix des sujets ainsi que dans leur approfondissement, est laissée aux maîtres et aux élèves.

ATTITUDES

- Manifester de la curiosité intellectuelle;
- prendre plaisir à découvrir les œuvres et les documents légués par l'Antiquité;

- s'intéresser aux grands courants de pensée illustrés par les textes latins;
- se montrer sensible aux différences comme aux similitudes essentielles entre la civilisation antique et la civilisation contemporaine.

APTITUDES

- Comprendre et traduire un texte;
- analyser et interpréter une œuvre sur la base des passages traduits en classe, et en prolonger la lecture en recourant à la traduction;
- connaître le contexte historique et culturel des œuvres étudiées;
- utiliser les ouvrages de référence.

SAVOIRS

- Posséder les compétences linguistiques fondamentales pour comprendre et traduire des textes d'auteurs latins;
- connaître en traduction un large éventail d'œuvres littéraires en complément de celles qui sont étudiées dans le texte;
- connaître les différents genres littéraires latins;
- connaître les principaux éléments de la civilisation latine et en particulier de son histoire et de sa mythologie;
- avoir conscience de leur importance dans l'histoire de la pensée occidentale jusqu'à nos jours;

- posséder des notions étymologiques propres à faciliter l'apprentissage des langues romanes et de la terminologie scientifique et technique.

OPTION SPÉCIFIQUE (OS)

Les objectifs du latin en option spécifique ne constituent pas un simple prolongement de ceux de la discipline fondamentale: la démarche pédagogique y est différente en raison d'une approche de la langue plus systématique et plus approfondie; de même, les sujets de civilisation sont davantage développés.

ATTITUDES

- Manifester de la curiosité intellectuelle;
- faire preuve d'intérêt pour les phénomènes linguistiques et de goût pour la langue;
- prendre plaisir à découvrir les œuvres et les documents légués par l'Antiquité;
- montrer de l'intérêt pour les grands courants de pensée illustrés par les textes latins;
- être sensible aux différences comme aux similitudes essentielles entre la civilisation antique et la civilisation contemporaine;
- être capable d'interroger d'autres disciplines afin de placer certaines questions dans une perspective plus large.

APTITUDES

- Saisir l'ordonnance propre d'un texte latin, le comprendre et le restituer en français;
- analyser et commenter un texte latin dans son contexte historique et culturel;
- mieux maîtriser, grâce à l'exercice de la version, le fonctionnement et l'expression de sa propre langue;
- utiliser les ouvrages de référence;
- étudier seul un texte d'auteur et le présenter (objectif spécifique à la 3^e et à la 4^e années).

SAVOIRS

- Posséder les connaissances linguistiques nécessaires pour lire, comprendre et traduire un texte latin: vocabulaire, morphologie, syntaxe, métrique, éléments de rhétorique;
- connaître dans la langue originale et/ou en traduction des textes représentatifs de la littérature latine;
- connaître les genres et les courants de la littérature latine;
- reconnaître l'héritage culturel, politique et juridique de la romanité, en prenant conscience de l'empreinte décisive dont elle a marqué l'Occident, et notamment la Suisse;
- avoir conscience de l'influence toujours présente de la culture latine dans la création artistique et littéraire de la civilisation occidentale;
- posséder des notions étymologiques propres à faciliter l'apprentissage des langues romanes et de la terminologie scientifique et technique.

Le grec est enseigné en option spécifique. L'étude préalable du latin au Cycle d'orientation est requise.

ANNEE	1	2	3	4
HEURES	4	4	6	6

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'étude du grec, à travers les textes et les multiples témoignages matériels laissés par les Grecs anciens, permet à l'élève de découvrir une civilisation qui a joué un rôle fondateur aussi bien dans la culture antique que dans la culture européenne, et d'en suivre l'évolution sur de très nombreux siècles, depuis les Mycéniens jusqu'aux débuts de la chrétienté.

Par des textes, ainsi que par l'archéologie et l'épigraphie, l'élève prend connaissance des institutions sociales, politiques et religieuses de la Grèce. L'étude de la mythologie ouvre l'élève au vaste domaine de l'imaginaire collectif et l'initie à une forme de pensée spécifique. L'étude des œuvres des penseurs grecs l'introduit à la démarche philosophique, à son développement et à sa problématisation et, de manière plus générale, exerce les aspects essentiels des démarches intellectuelles qui caractérisent la pensée scientifique, à savoir la discussion critique des idées, le raisonnement et l'argumentation dialectique.

La lecture des textes originaux offre à l'élève un accès direct à une littérature très riche et variée, qui a vu l'émergence des principaux genres littéraires (tels que la poésie épique, le théâtre, l'histoire ou le roman), et à des œuvres marquantes de la littérature universelle. L'analyse de ces

textes conduit à une approche des nombreux aspects de la civilisation grecque et à une connaissance approfondie de la langue, dont l'élève apprend peu à peu à maîtriser le fonctionnement et la logique.

L'apprentissage du système de la langue grecque développe chez l'élève ses facultés analytiques et déductives et l'amène à la compréhension des règles qui régissent un système linguistique. En outre, la langue grecque et son expressivité éveillent au plaisir du texte. L'élève s'habitue à appréhender les dimensions poétique, esthétique, philosophique et religieuse des œuvres littéraires.

L'étude du grec n'est proposée qu'en option spécifique, étant donné l'investissement important que représentent pour l'élève l'apprentissage d'une langue complexe et l'approche d'une culture, en particulier à travers la lecture de ses œuvres littéraires, et ce en quatre ans seulement.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

ATTITUDES

- Faire preuve d'ouverture d'esprit et de curiosité pour des visions du monde et des systèmes de pensée différents;
- prendre conscience de ces différences et ainsi mieux comprendre le monde dans lequel on vit;

- renforcer le sens de la relativité des choses et l'esprit de tolérance;
- développer rigueur et honnêteté intellectuelles.

APTITUDES

- Lire, interpréter, apprécier et comparer des textes avec précision, persévérance et concentration;
- les situer dans leur contexte historique et culturel;
- par l'exercice de la traduction, développer facultés d'analyse grammaticale et finesse linguistique;
- acquérir une meilleure maîtrise de sa langue maternelle et la faculté d'apprendre plus facilement les langues modernes;
- s'entraîner à travailler de façon autonome, en s'habituant au maniement du dictionnaire et des autres ouvrages de référence.

SAVOIRS

Au cours des deux premières années, l'élève acquiert la connaissance des notions linguistiques élémentaires (morphologie phonétique, syntaxe, vocabulaire). Il sait produire les formes les plus courantes et certaines structures syntaxiques simples, soit par transformation, soit par traduction (thème). Il sait traduire en français des phrases et de petits textes de difficulté croissante (version).

Les données très riches contenues dans les exercices et les textes (mythologie, histoire, archéologie, littérature, etc.), ainsi que, par exemple, la préparation de petits exposés, initient progressivement l'élève aux aspects principaux de la culture grecque. Dès la deuxième année, il lit quelques textes d'auteurs faciles et acquiert quelques notions des divers dialectes littéraires.

Durant les deux dernières années, l'élève achève l'étude systématique de la langue.

Il aborde les grands textes de la littérature, par auteurs ou par thèmes. Il complète sa connaissance de la civilisation grecque par des lectures (textes en traduction, ouvrages critiques) et des travaux personnels ou en groupe (exposés, travaux de recherche).



mathématiques

Les mathématiques sont enseignées en discipline fondamentale. Deux niveaux sont offerts: mathématiques 1 apporte la formation générale de base; mathématiques 2 s'adresse aux élèves qui, par intérêt, désirent approfondir et élargir leurs connaissances.

ANNEE	1	2	3	4
MA.1	4	4	4	4
MA.2	4	4	6	6

Les mathématiques sont l'une des disciplines fondamentales. Deux niveaux d'enseignement sont proposés: le niveau normal (MA1) et le niveau avancé (MA2). Le cours de niveau normal assure la formation générale de base.

Le cours de niveau avancé s'adresse aux élèves qui, par intérêt, désirent approfondir et élargir leurs connaissances au-delà de ce qui est traité en niveau normal. Il est obligatoire pour les élèves qui choisissent l'option spécifique physique et applications des mathématiques. Il est conseillé, en particulier, aux élèves qui envisagent la poursuite d'études supérieures de type scientifique ou économique.

Les cours de niveau normal et de niveau avancé se différencient dès la première année.

En 1^{re} année, le niveau avancé se distingue du niveau normal par la manière de présenter les sujets, le degré d'approfondissement, le niveau d'abstraction, l'adjonction possible de sujets à choix dont la liste est déterminée par région ou par établissement, ces sujets n'empiétant pas sur le programme de 2^e année.

Le programme de base est le même dans les deux niveaux.

Pour la 2^e année, outre la distinction des deux niveaux, l'accent est mis sur l'exercice de l'esprit scientifique, la recherche et le développement de l'aptitude à la démonstration.

En 3^e et 4^e années, la différence entre le niveau avancé et le niveau normal porte sur les savoir-faire et le programme.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'enseignement des mathématiques permet à l'élève d'acquérir les connaissances de base nécessaires à la poursuite d'études supérieures. Il lui fournit un outil intellectuel particulièrement adapté au traitement des concepts abstraits que l'on trouve dans les sciences exactes ou expérimentales et dans certaines sciences humaines.

Il l'aide à progresser dans la connaissance scientifique.

L'enseignement facilite l'approche des mathématiques

- en se référant au développement historique de cette science;
- en montrant que cette discipline n'est pas seulement un langage à l'aide duquel un problème scientifique peut être posé et résolu, mais qu'elle ouvre un vaste champ de méthodes, de raisonnements et de structures dans un esprit rigoureux et précis;
- en exposant la théorie et ses applications;
- en respectant un équilibre entre la théorie et l'aspect utilitaire, entre la théorie et ses applications;
- en développant conjointement l'apprentissage de l'outil et celui de la théorie qui s'y rattache;
- en s'appuyant notamment sur l'analyse de situations concrètes, sur des exercices d'entraînement et sur des problèmes ouverts.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

Au cours des quatre années d'apprentissage, l'élève développe les attitudes et les aptitudes suivantes :

ATTITUDES

- Savoir être autonome, curieux, imaginaire, ouvert, tout en restant rigoureux et critique vis-à-vis des méthodes;
- accepter l'effort demandé par cette discipline et faire preuve de persévérance;
- sans renoncer à sa probité intellectuelle, savoir faire preuve de souplesse et d'esprit d'intuition;
- développer son esprit d'analyse et de synthèse.
- savoir apprécier l'aspect esthétique d'une théorie et les jeux de l'esprit.

APTITUDES

L'enseignement des mathématiques doit développer les capacités

- de poser un problème, de trouver des solutions;
- de calculer, de quantifier;
- de décrire, d'analyser, de modéliser;
- de conjecturer, d'argumenter, de démontrer;
- de tirer des conséquences;
- de faire la synthèse.

1^{re} et 2^e années

ALGÈBRE

- Appréhender le langage mathématique à travers la signification des signes, des symboles, des relations et des opérations;
- se sensibiliser à la formalisation au travers du calcul littéral, qui permet un passage du particulier au général (abstraction);

- acquérir une maîtrise des techniques élémentaires, en particulier consolider les notions vues au Cycle d'orientation;
- savoir choisir des stratégies adéquates face aux difficultés rencontrées;
- organiser les connaissances acquises en se constituant une «boîte à outils» dans laquelle on sait puiser à bon escient.

FONCTIONS

- Mathématiser des situations concrètes simples et mettre en évidence la notion de relation entre des grandeurs qui peuvent avoir une signification, en particulier en physique, en biologie, en économie, etc;
- décrire les relations de dépendance tant du point de vue algébrique que graphique et être capable d'effectuer un va-et-vient entre ces deux aspects;
- extraire les informations contenues dans un graphique: images, préimages, point(s) d'intersection et équations, croissance, décroissance, inéquations, signes, etc;
- différencier les objets avec lesquels on travaille, en particulier constantes et variables, images et fonctions, préimages et réciproques, etc;
- entrevoir la puissance que peut offrir l'abstraction au travers de l'algèbrisation nécessaire lorsque le support graphique ne suffit plus, en particulier pour les opérations sur les fonctions.

GÉOMÉTRIE

- Développer ses facultés d'analyse d'une situation. L'étude d'une figure oblige à en détailler les parties constitutives et à prendre en considération les relations significatives de ces parties entre elles;
- être capable d'une prise de contact directe avec l'argumentation logique et la démonstration; savoir distinguer entre les hypothèses et les conclusions, puis envisager, par exemple, les conséquences de la modification de certaines hypothèses;

- conjecturer, chercher de nouvelles propriétés;
- maîtriser les aspects calculatoires de la géométrie élémentaire, ce qui permet de percevoir des applications possibles de la géométrie dans des domaines très variés;
- mettre en place des liens avec l'analyse et l'algèbre étant donné que de nombreuses notions étudiées en géométrie interviennent dans d'autres parties des mathématiques, et que la représentation d'objets mathématiques par une image issue de la géométrie constitue un excellent support pour la compréhension.

3^e et 4^e années

ANALYSE

- Caractériser les variations d'une grandeur mesurable à l'aide du taux de variation, de sa limite et développer le modèle mathématique correspondant et raisonner sur les relations entre une fonction et sa dérivée;
- réfléchir sur le sens des objets rencontrés: les infiniment grands, les infiniment petits, les nombres réels, le continu, etc., et appréhender le statut de ces objets au cours de l'histoire;
- exploiter les représentations graphiques pour chercher des exemples ou des contre-exemples aux principaux résultats théoriques, ou pour en préciser les hypothèses;
- faire apparaître le rôle de l'analyse dans le traitement de modèles proposés par les sciences expérimentales.

GÉOMÉTRIE VECTORIELLE / ALGÈBRE LINÉAIRE

- Développer la vision dans l'espace et la capacité de prévoir des résultats par l'argumentation;

- maîtriser la notion de vecteur dans le plan et dans l'espace afin de résoudre des problèmes de géométrie;
- être sensible aux différentes approches possibles d'une situation géométrique;
- développer la capacité de raisonner sur quelques concepts abstraits.

STATISTIQUES ET PROBABILITÉS

- Étudier des méthodes permettant de classer, de regrouper, de représenter des données numériques;
- analyser, interpréter, critiquer les résultats et tirer des conclusions;
- comprendre le bon usage de la statistique descriptive dans des situations concrètes;
- maîtriser les aspects calculatoires des probabilités élémentaires pour comprendre et expliquer les phénomènes aléatoires;
- développer les facultés d'analyse d'une situation aléatoire pour l'identifier à un modèle probabiliste simple.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

Les connaissances et les savoir-faire acquis dans le cours de mathématiques constituent des outils intellectuels nécessaires au traitement des concepts abstraits que l'on rencontre dans le domaine des sciences expérimentales et des sciences humaines.

Le cours d'applications des mathématiques s'inscrit pleinement dans les démarches visant à atteindre les objectifs du cours de mathématiques. L'articulation entre les «mathématiques» en discipline fondamentale et le cours d'applications des mathématiques est donc privilégiée.

applications des mathématiques

Le cours d'applications des mathématiques est une branche de l'option spécifique physique - applications des mathématiques. Les applications des mathématiques sont également offertes en option complémentaire.

ANNEE	1	2	3	4
AM / OS			2	2
PV / OS		4	4	4
OS TOTAL		4	6	6
OC			4	

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'élève apprend à conduire une démarche pragmatique visant l'efficacité et le résultat, en utilisant - en situation - ses connaissances mathématiques. Il met en œuvre des outils de résolution qui s'appliquent aux mathématiques elles-mêmes et à d'autres domaines, tels que la nature, la société, l'économie, la technique ou les arts. A ce titre, l'enseignement d'applications de mathématiques revêt un caractère interdisciplinaire.

Cette discipline permet à l'élève de comprendre et d'expérimenter des méthodes d'investigation. Le programme du cours est évolutif; c'est la démarche qui permet d'intégrer le plus aisément les apports récents de la recherche scientifique.

Le cours met en œuvre un noyau d'activités comportant le développement de modèles mathématiques et l'utilisation de méthodes numériques ou géométriques.

MODÉLISATION

Ce volet important traite d'applications interdisciplinaires par l'élaboration et l'expérimentation de modèles. Il permet de traduire, sous forme mathématique, des problèmes concrets provenant de la physique, de la biologie, de l'économie, de l'informatique ou d'un autre domaine, de les exploiter ensuite à l'aide des outils mathématiques appropriés, d'interpréter correctement les résultats et, finalement, de s'interroger sur l'adéquation et les limites des modèles utilisés.

MÉTHODES NUMÉRIQUES

Le cours apprend à l'élève à mettre au point des méthodes qui doivent produire efficacement des approximations fiables des résolutions de problèmes. Les procédés de calculs exigent une bonne compréhension des performances et des limites des outils utilisés; ils nécessitent la maîtrise des éléments de base de l'algorithme.

MÉTHODES GÉOMÉTRIQUES

Le cours permet à l'élève d'étudier différentes méthodes de projection et de recourir à diverses transformations du plan pour acquérir une compétence effective dans la construction progressive de la solution géométrique d'un problème. En plus

de la géométrie analytique, d'autres approches sont de nature à consolider l'apprentissage de la géométrie.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

ATTITUDES

- Rester critique face à des résultats numériques;
- être conscient des avantages et des limites de l'utilisation d'un modèle mathématique pour décrire la réalité;
- savoir se «débrouiller» lorsque les méthodes analytiques font défaut.

APTITUDES

- Exprimer mathématiquement les faits et règles qui régissent un modèle;
- expérimenter et utiliser des simulations;
- comprendre et conduire une démarche algorithmique qui construit pas à pas la solution d'un problème;
- expliciter un problème pour pouvoir le transcrire dans un modèle ou un programme;
- savoir utiliser les instruments les plus appropriés pour analyser des situations concrètes;
- garantir la qualité d'une approximation en analysant les sources d'incertitude;
- résoudre graphiquement des problèmes de géométrie de l'espace;
- restituer la réalité tridimensionnelle d'un objet spatial qui est donné par des projections;
- appliquer quelques lois de probabilité et quelques outils de la statistique à des domaines variés;
- formuler de manière claire ses expériences, ses démarches et ses réflexions.

SAVOIRS

- Connaître les outils et méthodes de base nécessaires pour obtenir des résultats numériques, la représentation d'objets spatiaux et l'élaboration de modèles;
- connaître certains aspects historiques de l'interaction des mathématiques avec les autres sciences.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

Les applications des mathématiques revêtent un caractère interdisciplinaire fondamental; elles sont liées à la physique par la réglementation fédérale dans le cadre de l'option spécifique, mais également à d'autres disciplines ou domaines d'études. Les exercices ou les thèmes de recherche sont choisis dans de nombreux domaines.

Le cours d'informatique est offert en option complémentaire.

ANNEE	1	2	3	4
OC				4

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

OPTION COMPLÉMENTAIRE (OC)

Constamment présente dans la vie quotidienne, l'informatique dépasse la simple utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC), telle le traitement de texte, l'éditeur d'images ou l'internet. Elle sert à comprendre les techniques de base de la gestion de l'information, de son traitement et de sa communication, en analysant les situations afin d'arriver à une modélisation et une conception de solutions algorithmiques. Ce travail passe par la réalisation de projets, l'élaboration de diverses solutions et surtout la comparaison critique de ces dernières au regard, entre autres, de la faisabilité humaine et technique, ainsi que des ressources nécessaires à une judicieuse mise en œuvre.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

ATTITUDES

- Manifester une curiosité intellectuelle orientée vers une mise en œuvre pratique;
- manifester de la persévérance dans la recherche, l'élaboration et la mise en œuvre de solutions informatiques;
- être sensible à la pertinence, l'efficacité et la convivialité des solutions informatiques proposées;
- être ouvert au projet en équipe et au travail interdisciplinaire.

ATTITUDES

- Etre capable de s'organiser et d'agir de manière structurée;
- être capable d'analyser et de synthétiser des problèmes;

- être capable d'identifier et de choisir la structure de données, la méthode et l'outil les plus adaptés à la démarche (algorithmique ou non) conduisant pas à pas à la solution d'un problème;
- être capable d'automatiser la solution proposée et d'en évaluer la pertinence, l'efficacité et la convivialité;
- être capable de formuler et documenter ses analyses, réflexions, expériences et démarches.

SAVOIRS

- Comprendre les notions de base de la technologie numérique;
- connaître les différentes représentations de l'information et les différentes techniques de communication de celle-ci;
- comprendre les concepts fondamentaux nécessaires à l'analyse et à la modélisation de problèmes issus de domaines différents;
- connaître les bases d'un langage de programmation permettant de retranscrire un algorithme;
- connaître les procédures d'évaluation de la pertinence des solutions proposées.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

L'informatique ne fait pas uniquement appel à des notions mathématiques, scientifiques et techniques, mais également à des compétences créatives et organisationnelles lorsqu'il s'agit d'automatiser sous la forme d'un programme les algorithmes élaborés, ce qui induit une importante démarche interdisciplinaire.

De plus, son champ d'action touche tous les domaines d'une culture générale humaniste dans une société de l'information et établit par conséquent des liens avec toutes les autres disciplines.

Introduction à la démarche scientifique

Le cours d'IDS est une introduction aux mathématiques et aux sciences expérimentales enseignées en DF. Il est dispensé en 1^{re} année, à raison de deux heures le premier semestre.

ANNEE	1	2	3	4
IDS / DF	1	0	0	0

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Le cours d'IDS vise à préparer les élèves à suivre les cours de sciences expérimentales. Il rassemble quelques démarches et notions fondamentales communes aux disciplines scientifiques. Il prépare l'élève à adopter une démarche scientifique, à se familiariser avec les méthodes expérimentales et avec les notions scientifiques de base.

- utiliser la notation scientifique ;
- tracer et interpréter les graphiques ;
- estimer les ordres de grandeurs ;
- estimer la précision et l'incertitude inhérentes aux mesures ;
- transformer des unités.

SAVOIRS

Le cours s'articule autour de trois axes :

- notions de grandeurs,
- relations entre grandeurs,
- modélisation.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

ATTITUDES

- Sensibiliser l'élève à la démarche scientifique en développant sa curiosité, en l'incitant à échafauder des hypothèses et à les vérifier par des expériences simples ;
- amener les élèves à saisir les limites d'un modèle ;
- développer l'esprit critique ;
- participer à un débat d'idées.

APTITUDES

Le cours d'IDS doit permettre aux élèves d'aborder les cours de sciences expérimentales en étant familiarisés avec quelques-uns des principaux outils quotidiennement utilisés dans ces disciplines :

L'élève est amené à utiliser avec aisance des outils mathématiques simples :

- puissance de dix,
- proportions,
- réalisations de graphiques,
- moyenne.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

L'enseignement de l'IDS se fait en abordant des sujets relevant des diverses disciplines de sciences expérimentales. En outre, il établit des relations avec les sciences humaines.

La physique est une discipline fondamentale qui relève des sciences expérimentales. Deux niveaux sont offerts : physique 1 apporte la formation générale de base ; physique 2 s'adresse aux élèves qui, par intérêt, désirent approfondir et élargir leurs connaissances. La physique est une branche de l'option spécifique physique-applications des mathématiques. Elle est également offerte en option complémentaire.

ANNEE	1	2	3	4
PY1-2/DF	1	2		
PY/DF			2	
PY/OS		4	4	4
AM/OS			2	2
OS TOTAL		4	6	6
OC				4

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'enseignement de la physique permet à l'élève d'élaborer et d'utiliser des modèles simples à l'aide desquels il pourra décrire et comprendre les phénomènes naturels et les réalisations de la technique.

Il se fonde sur la pratique expérimentale et sur la description mathématique, s'inscrivant ainsi résolument dans la démarche scientifique, qui conjugue expérience et théorie.

L'exercice permanent de la démarche scientifique, où interviennent tour à tour observation, expérience, élaboration de modèles, vérification et prédiction, conduit l'élève à acquérir progressivement la capacité d'abstraction nécessaire à la conceptualisation des lois naturelles.

L'enseignement de la physique en option spécifique permet un approfondissement de la démarche scientifique et son application à des phénomènes plus variés et plus complexes. Il s'appuie sur une exploitation plus systématique de l'outil mathématique.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

DISCIPLINE FONDAMENTALE (DF)

ATTITUDES

L'enseignement de la physique

- développe chez l'élève le goût d'une information scientifique sérieuse et la capacité de s'intéresser aux développements de la science;
- contribue ainsi à former des esprits autonomes et responsables, capables de jouer pleinement leur rôle de citoyen dans une société marquée par le progrès des sciences et des techniques.

APTITUDES

L'enseignement de la physique donne à l'élève la capacité

- d'observer les phénomènes naturels et de mesurer les grandeurs qui les caractérisent;
- d'analyser ces mesures et de les intégrer dans l'élaboration d'un modèle théorique;
- de procéder, à chaque pas de la démarche, avec rigueur.

Il développe ainsi ses capacités de raisonnement et de synthèse.

SAVOIRS

L'enseignement en discipline fondamentale donne à l'élève un aperçu des notions de base et des concepts fondamentaux de la physique et de leur application aux phénomènes naturels, de l'échelle de l'atome aux dimensions de l'univers, dans une perspective historique et culturelle.

Les domaines étudiés sont

- la matière;
- le mouvement (cinématique et dynamique);
- l'énergie et la chaleur;
- l'optique et les ondes;
- l'électricité et le magnétisme.

OPTION SPÉCIFIQUE (OS)

ATTITUDES

En plus des attitudes requises en discipline fondamentale, l'enseignement de la physique en option spécifique permet à l'élève

- d'aborder avec un esprit attentif et critique une théorie scientifique (limites du modèle, domaine de validité), les résultats d'une expérience ou ceux d'un calcul théorique (ordre de grandeur, précision);
- d'être exigeant sur la démarche suivie, tant au laboratoire que dans la résolution de problèmes. Cette exigence porte aussi bien sur la stratégie adoptée que sur la précision et la rigueur avec lesquelles l'étude est conduite.

APTITUDES

En plus des aptitudes acquises en discipline fondamentale, l'enseignement en option spécifique entraîne l'élève à

- aborder avec la vision la plus globale possible une situation nouvelle, que ce soit sur les plans expérimental et théorique ou dans la résolution de problèmes. Cette aptitude se développe par l'analyse de chaque situation en

s'appuyant sur la synthèse des notions précédentes;

- mener complètement une expérience, du choix des mesures à effectuer jusqu'au traitement des données expérimentales et à l'analyse critique des résultats;
- effectuer un calcul d'incertitude des évaluations lors des mesures jusqu'à l'estimation de leur impact sur les résultats des calculs;
- maîtriser l'outil informatique, dans le cadre du laboratoire, pour l'acquisition et le traitement des données d'expérience ainsi que pour la simulation des phénomènes.

SAVOIRS

L'enseignement en option spécifique développe les mêmes savoirs que la discipline fondamentale, dans une démarche plus approfondie qui fait progressivement appel à des outils mathématiques plus élaborés (utilisation de la notation vectorielle, etc.).

Ces domaines sont complétés par l'étude de quelques éléments de la physique du XX^e siècle (relativité, physique quantique, physique des particules et astrophysique).

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

Au cours des chapitres, de nombreux liens se font avec d'autres disciplines, par exemple avec :

- la chimie: étude microscopique de la matière, etc;
- la biologie: étude de l'œil, des couleurs, effet de serre, etc;
- la musique: ondes, exemples d'acoustique, etc;
- les sciences humaines: problèmes énergétiques, physique du globe, etc;
- l'informatique: acquisition et traitement des données, modélisation des phénomènes physiques, etc.

La biologie est une discipline fondamentale qui relève des sciences expérimentales. C'est aussi une branche de l'option spécifique biologie-chimie. Elle est également offerte en option complémentaire.

ANNEE	1	2	3	4
DF		2	2	
BI/OS		3	3	4
CH/OS		2	3	3
OS TOTAL		5	6	7
OC				4

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

La biologie est une science expérimentale dont l'enseignement vise à

- faire acquérir à l'élève les connaissances fondamentales qui devraient lui permettre de comprendre le mieux possible le monde qui l'entoure, ainsi que les mécanismes évolutifs dont il est issu;
- initier l'élève aux méthodes qui ont permis la construction de connaissances objectives aussi bien dans une perspective historique (histoire des sciences, transformation des modèles) qu'épistémologique (théorie de la connaissance).

En discipline fondamentale, l'enseignement de la biologie vise surtout à susciter la curiosité intellectuelle pour la nature; en option spécifique, il privilégie tout particulièrement la méthode expérimentale.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

ATTITUDES

L'élève est progressivement amené à

- adopter un regard «biologique», devenu nécessaire dans la société actuelle et qui implique une pensée comparative et globale, permettant de prendre des dé-

cision personnelles, politiques, économiques ou éthiques;

- respecter la vie et ses mécanismes en ayant conscience de faire partie intégrante de la nature;
- développer son esprit critique.

APTITUDES

Au terme de sa formation gymnasiale, l'élève a acquis la capacité de mettre en pratique une démarche scientifique, de la justifier et de la communiquer. Pour cela, il doit développer

- son sens de l'observation, qui lui permet d'élaborer des critères de classification;
- sa faculté de formuler des hypothèses, de les tester en élaborant un protocole expérimental, de réaliser une expérience en utilisant du matériel de laboratoire;
- ses aptitudes à exprimer oralement et par écrit les résultats obtenus et à les représenter graphiquement;
- ses capacités d'analyser, de synthétiser, de justifier et de critiquer les observations, de manière à comprendre comment se construit le savoir scientifique;
- sa capacité de comprendre des textes scientifiques simples.

SAVOIRS

A la fin des études de biologie, l'élève doit

- s'être familiarisé avec les caractéristiques principales du monde vivant: diversité des espèces, unité des lois fondamentales de la vie, interactions et équilibre entre les espèces et leur environnement (écologie générale et appliquée);
- connaître les manifestations du vivant, telles que les structures moléculaires et cellulaires, le métabolisme, la procréation, la croissance, la différenciation, le comportement, les relations avec le milieu;
- avoir acquis des connaissances en matière de génétique et d'évolution;
- disposer des outils intellectuels qui lui permettront, au cours de sa vie, d'intégrer les nombreuses découvertes de la biologie aux connaissances acquises lors de sa scolarité.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

La biologie est une science expérimentale qui utilise les connaissances et les méthodes propres aux disciplines de son domaine d'études, particulièrement la chimie et la physique, ainsi que les mathématiques et l'informatique.

Elle est directement reliée aux sciences humaines, avec lesquelles elle partage des champs d'études: la géographie (géographie physique et écologie), l'histoire (histoire des sciences), l'économie (biotechnologies), le droit et la philosophie (bioéthique).

Elle est aussi en relation avec les arts visuels, dont elle utilise les techniques médiatiques, avec l'éducation physique en ce qui concerne la connaissance du corps humain, et avec les langues vivantes, dont l'anglais, qui est devenu la principale langue de communication scientifique.



La chimie est une discipline fondamentale qui relève des sciences expérimentales. C'est aussi une branche de l'option spécifique biologie-chimie. Elle est également offerte en option complémentaire.

ANNEE	1	2	3	4
DF	2	2		
CH/OS		2	3	3
BI/OS		3	3	4
OS TOTAL		5	6	7
OC				4

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'étude de la chimie amène à mieux comprendre notre environnement quotidien et les informations scientifiques dispensées par les médias.

Cette étude conduit à reconnaître l'importance des processus chimiques dans l'ensemble des phénomènes naturels et ceux qui résultent des activités humaines. Elle fournit également les bases théoriques qui fondent la nécessité d'un comportement responsable face à l'environnement et à notre propre santé.

DISCIPLINE FONDAMENTALE (DF)

La pratique conjointe de l'expérience et de l'élaboration de modèles théoriques simples initie l'élève à la méthode scientifique. L'exercice de cette démarche renforce son aptitude au raisonnement logique, lui apprend à émettre des hypothèses et à en tirer des déductions.

L'utilisation d'un formalisme précis l'habitué à recourir à un vocabulaire spécifique, développe son sens de la rigueur, aussi bien dans le raisonnement que dans la communication écrite ou orale.

L'approche ou la confirmation d'une théorie par la méthode expérimentale stimule la curiosité et le goût de la recherche.

OPTION SPÉCIFIQUE (OS)

L'approfondissement de l'étude des mécanismes chimiques, l'ouverture sur des sujets non abordés dans le cours de DF permettent à l'élève d'appréhender la complexité des phénomènes naturels.

La remise en cause de modèles trop simples, puis leur perfectionnement, développent l'esprit critique.

L'ensemble des compétences ainsi développées prépare l'élève à poursuivre des études supérieures dans un domaine scientifique.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

DISCIPLINE FONDAMENTALE (DF)

ATTITUDES

L'élève est encouragé à intégrer ses acquis scolaires dans sa propre représentation du monde par l'étude de cas concrets, mais également en se basant sur des documents bibliographiques ou sur tout autre média (films, cédéroms, réseaux informatiques, etc.).

APTITUDES

Dans le cours de base, et pour atteindre les objectifs généraux définis ci-dessus, l'élève développe les aptitudes suivantes:

- utiliser un langage spécifique: vocabulaire, formules, équations chimiques, nomenclature, etc.;
- s'approprier des outils conceptuels: modèles atomiques, de la liaison chimique, de l'équilibre chimique, etc.;
- maîtriser une démarche expérimentale : suivi de protocoles, formulation d'hypothèses, observations, mesures, calculs, rédaction de rapports, etc.

La pratique de la chimie dès la première année permet à l'élève d'orienter son choix d'options spécifique et complémentaire.

SAVOIRS

À l'issue des deux ans en discipline fondamentale, l'élève est capable

- d'identifier le domaine d'étude de la chimie parmi les autres sciences et d'appréhender les ordres de grandeur des «objets» spécifiques aux différents domaines d'études;
- de reconnaître les états de la matière et de choisir une méthode de séparation en fonction de propriétés physiques;
- d'exploiter les informations contenues dans le tableau périodique;
- d'utiliser un modèle simple permettant de décrire la structure de la matière aux niveaux moléculaire (liaisons chimiques, ions, polarité, etc.) et intermoléculaire;
- d'identifier et de caractériser les propriétés chimiques des différents corps : acidité et basicité, propriétés oxydantes et réductrices, etc.;
- de formaliser et d'équilibrer des réactions chimiques simples, de maîtriser les aspects quantitatifs (calculs de masses, etc.) de ces dernières;

- de reconnaître et de décrire les grandes familles de composés (organiques, minéraux, ioniques, etc.) et d'utiliser un résumé de nomenclature minérale;
- de reconnaître et de décrire les phénomènes associés aux transformations chimiques: équilibre, échanges d'énergie, potentiels électriques, pH, etc.

OPTION SPÉCIFIQUE (OS)

APTITUDES

L'option spécifique requiert les mêmes aptitudes générales que la discipline fondamentale, en renforçant les aspects suivants:

- la description et la modélisation des phénomènes chimiques;
- l'exploitation et l'analyse des résultats expérimentaux (mesures, pesées, graphiques);
- le développement de l'autonomie par la conception et la réalisation d'expériences, ainsi que par la recherche documentaire;
- l'interdisciplinarité, spécialement développée avec la biologie et la physique.

SAVOIRS

À l'issue du cours dispensé dans le cadre de l'option spécifique, en plus des savoirs requis en discipline fondamentale qu'il doit maîtriser de façon approfondie, l'élève est en mesure de

- comprendre les principes de production d'énergie mécanique, thermique ou électrique à partir des phénomènes chimiques (combustions, explosions, piles, etc.);
- prévoir et décrire les principales réactions de chimie organique;
- appliquer ses connaissances de chimie organique à la compréhension de quelques phénomènes biochimiques;

- comprendre et formaliser les phénomènes radioactifs et leurs différentes utilisations ;
- décrire l'évolution de la matière dans l'univers à la lumière des théories récentes (big-bang, naissance des atomes).

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

L'utilisation permanente du formalisme mathématique et la référence aux principes de base de la physique constituent le premier niveau de lien avec d'autres disciplines.

La référence fréquente aux processus chimiques dans l'étude des organismes vivants relie la chimie à la biologie. Dans l'option spécifique biologie-chimie, ce lien est spécialement renforcé.

Les références aux cycles des éléments et aux conséquences de l'intervention humaine sur ceux-ci tissent des liens avec les sciences humaines.

En outre, l'élève est amené à prendre conscience qu'une collaboration avec l'ensemble des sciences est nécessaire pour résoudre les problèmes abordés en sciences naturelles.



L'histoire est une discipline fondamentale qui relève des sciences humaines. Elle est également offerte en option complémentaire.

ANNEE	1	2	3	4
DF	2	2	2	2
OC			4	

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

De manière générale, l'enseignement de l'histoire a pour objectif l'étude et la compréhension de la diversité et de la complexité de la réalité humaine.

L'histoire permet à l'individu de se repérer par rapport au passé et de comprendre le monde actuel dans sa dimension temporelle. Elle contribue, par l'étude des mouvements profonds, à la reconstitution de la mémoire individuelle et collective. Dans ce sens, elle participe à la formation de l'identité humaine.

L'histoire est une façon d'interroger le passé pour mieux comprendre le présent. Dans tous les domaines, le présent cherche dans un passé plus ou moins proche une partie de ses facteurs d'explication, à travers des interrogations qui se renouvellent selon les époques et les cultures. Ce rapport dynamique fait de l'histoire une matière vivante, ancrée dans les réalités quotidiennes.

L'histoire contribue à atténuer l'ethnocentrisme et lutte contre la réduction de la complexité socio-historique à un modèle unique (culturel, politique, économique, religieux, etc.).

Discipline humaniste par excellence, elle aboutit à la prise de conscience d'un enracinement tant culturel que social, ainsi

qu'à celle d'une appartenance à une collectivité et à un cadre de vie. Elle favorise la formation de citoyens responsables, capables de porter un regard critique sur les faits et de prendre de la distance par rapport au présent et au passé.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

CONNAISSANCES

Par un juste équilibre entre généralités et questions choisies à approfondir, l'enseignement de l'histoire sert à fixer les notions de temps et d'espace, à étudier les lignes de force, les continuités et les ruptures, la genèse des concepts et les grands mouvements d'idées. Il favorise la réflexion sur les autres civilisations, sur les structures de société, sur les notions de pouvoir et de contre-pouvoir. Une attention particulière est portée aux grands problèmes des sociétés contemporaines.

L'enseignement de l'histoire propose également une réflexion sur l'histoire: il met en relief la pluralité des perceptions et des interprétations possibles d'un fait.

COMPÉTENCES ET MÉTHODES

L'enseignement de l'histoire se propose de développer diverses compétences cognitives chez l'élève. Parmi celles-ci, on peut citer la capacité

- d'analyser les faits historiques;
- d'analyser et de synthétiser des informations sonores, écrites et iconographiques;
- d'interpréter et de critiquer des sources diverses;
- de comparer et d'intégrer d'autres acquis;
- de discerner et de relier l'essentiel;
- d'établir une problématique;
- de réfléchir de façon indépendante et de nuancer sa pensée;
- d'argumenter et de restituer ses réflexions.

Pour ce faire, l'enseignement recourt aux outils habituels de l'histoire (textes écrits, documents sonores et iconographiques).

S'ajoutent à cela des travaux développant chez l'élève la capacité de prendre des notes, de classer des informations, d'établir des bibliographies, etc.

Des débats, par exemple pour préparer des votations en blanc, permettent de développer des aspects sociaux fondamentaux en démocratie, tels que l'écoute d'autrui et le travail en équipe.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

L'histoire vise à comprendre des phénomènes complexes. Dans ce but, elle intègre tout naturellement des concepts, des approches et des éclairages empruntés à d'autres disciplines, notamment à l'ensemble des sciences humaines.

L'enseignement de l'histoire fait donc appel, le cas échéant, à l'interdisciplinarité et s'articule, tant au niveau des notions étudiées qu'à celui des méthodes et des démarches mises en œuvre, avec la plupart des autres domaines d'études: langues, sciences et arts. Il est plus particulièrement ouvert à la collaboration avec les autres disciplines du domaine d'études: philosophie, droit, économie, et notamment géographie. En effet, l'histoire et la géographie collaborent selon des modalités variées: partage du temps, enseignement en duo, intégration complète, etc.

La géographie est une discipline fondamentale qui relève des sciences humaines. Elle est également offerte en option complémentaire.

ANNEE	1	2	3	4
DF		2	2	2
OC			4	

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Au-delà de sa définition étymologique, la géographie est une «tentative d'interprétation de l'écriture de la surface de la Terre par les sociétés qui l'occupent» (Retaille, 1987).

Parmi les sciences sociales, la géographie est celle qui prend en compte l'ensemble des facteurs et des relations qui caractérisent et qui conditionnent actuellement la vie des groupes humains dans leurs différents territoires, et en particulier l'espace disponible, ses contraintes, son aménagement, les activités des hommes et leurs conséquences. La connaissance de l'espace local, régional, national, mondial et de la façon dont les hommes y vivent participe d'une part au développement d'un esprit d'ouverture, et d'autre part à la construction des identités culturelles.

L'objet de la géographie est l'étude des relations entre l'homme, l'espace et les territoires qu'il y découpe. Le territoire qui en résulte, modelé, organisé et aménagé, doit être étudié à des échelles différentes dans une perspective tendant à expliciter ses enjeux, riches de signification.

A l'aide des méthodes et connaissances spécifiques à la discipline, l'enseignement de la géographie conduit à s'interroger sur les processus qui structurent le territoire, à les analyser dans le but de mieux les comprendre et, surtout, à guider l'action dans l'avenir.

Cet enseignement a pour objectif de permettre à l'élève d'appréhender les réalités contemporaines et de saisir les interactions existant entre les écosystèmes et les facteurs économiques, politiques et socio-culturels et entre les différents territoires ainsi construits et diversement articulés. En rappelant que toute action se situe dans un milieu concret, précis, différencié, que toute décision, tout problème a une dimension spatiale, la géographie permet progressivement à l'élève de se situer lui-même avec précision et de construire une vision conceptuelle qui rend compte de la complexité du monde. Par sa capacité progressive de considérer le territoire comme un produit de l'homme, où les enjeux et les intérêts en présence sont multiples, l'élève développe sa faculté d'agir en acteur conscient et responsable et, par là même, son sens civique.

Par cet enseignement, l'élève apprend à connaître d'autres peuples et des cultures (manières communes de sentir, d'agir et de penser) différentes de la sienne. Il peut ainsi prendre conscience de la relativité de ses propres valeurs.

L'enseignement de la géographie contribue donc au développement d'une attitude de respect, de tolérance et de solidarité, et favorise l'émergence d'une conscience planétaire: elle est une expression de l'humanisme le plus large, un regard porté sur quelques-uns des aspects de la condition humaine.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

La géographie fonde son analyse sur un certain nombre de concepts fondamentaux tels que représentation, distance, échelle, localisation, hiérarchisation, réseau, polarisation, flux, concentration, diffusion, interaction, changement/permanence, espace produit, etc.

Le fil conducteur du programme est la recherche d'une compréhension critique du monde actuel et la sensibilisation aux problèmes que l'humanité doit affronter, à des échelles différentes.

ATTITUDES

L'élève acquiert progressivement une démarche intellectuelle qui lui permet de donner du sens au monde d'aujourd'hui, notamment en faisant émerger les dimensions spatiales des phénomènes. La démarche géographique cherche à développer une pensée de la complexité plutôt que la simple accumulation de connaissances. Dans cette optique, l'élève progresse autant par les questions qu'il est amené à se poser que par les réponses provisoires qu'il construit avec l'aide de l'enseignant.

APTITUDES

La géographie contribue à développer les aptitudes suivantes:

- l'observation;
- la compréhension de documents de diverses natures (articles, statistiques, cartes, documents visuels et sonores);
- l'analyse d'une situation géographique complexe;
- la mise en relation de différents éléments;
- la construction d'une problématique par le questionnement et la formulation d'hypothèses;
- le travail individuel et en groupe;
- la communication d'une réflexion.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

La géographie, par sa nature même, intègre des notions empruntées à d'autres disciplines. Il existe incontestablement des liens avec des matières telles que la biologie, la physique, la chimie, la philosophie, l'éducation civique, l'économie, l'éducation aux médias, l'informatique et l'histoire. Avec cette dernière, une collaboration privilégiée est envisagée selon des modalités diverses.

La philosophie est une discipline fondamentale qui relève des sciences humaines. Elle est également offerte en option complémentaire.

ANNEE	1	2	3	4
DF			2	2
OC			4	

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'enseignement de la philosophie a pour ambition d'apprendre à l'élève à penser de manière autonome, et non par imprégnation dans le milieu ou par voie d'autorité. Il entend approfondir la conscience que chacun a de soi-même, de sa place dans la société, face à autrui, dans la nature et dans la culture.

Il traite des problèmes que pose à chacun sa situation dans le monde, par exemple: finitude, changement, créativité, mal, amitié, échec, solidarité, violence, etc.

Il tend à développer la conscience du citoyen, incluant dans une réflexion critique les dimensions politique, sociale, juridique, économique, etc. de l'existence.

Il intègre l'activité scientifique, ses méthodes et ses résultats, dans une réflexion épistémologique et critique.

L'activité des artistes et leurs œuvres alimentent une réflexion esthétique et critique.

En tant que dialogue permanent, particulièrement avec les penseurs du passé, cet enseignement réserve à l'histoire de la philosophie une place importante.

Ainsi l'enseignement de la philosophie contribue au développement de la disposition éthique de la personne et prépare chacun à l'exercice d'une réflexion et d'une activité à la fois critiques et responsables dans tous les domaines.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

CONDITIONS REQUISES ET ATTITUDES DÉVELOPPÉES

La philosophie favorise la mise en œuvre et la poursuite d'un dialogue permettant à des personnes de communiquer malgré les différences de toute nature qui les séparent.

Cet effort ne peut être couronné de succès que moyennant une volonté ferme et constante de satisfaire au mieux les conditions suivantes:

- une exposition permanente à la libre discussion publique et à l'examen critique de toute idée, croyance, institution, coutume, rite, comportement, etc.;
- cette discussion ne saurait souffrir aucune restriction, qu'elle soit d'origine religieuse, culturelle, ethnique, politique ou qu'elle relève de tout autre particularisme. Elle précise et soumet à examen les définitions des notions, la validité des raisonnements, la pertinence des arguments ainsi que les pré-supposés des interlocuteurs en présence.

Ces conditions signifient que la philosophie se place sous l'autorité de la seule raison critique, c'est-à-dire consciente de ses propres limites aussi bien que de ses compétences, et qui ne se subordonne qu'à ses propres impératifs de rigueur et d'universalité.

C'est en respectant ces conditions, et ainsi seulement, que la philosophie contribue à l'effort de compréhension mutuelle, de tolérance, de promotion de l'esprit critique, d'intégration, ainsi qu'au développement de la responsabilité civique et à la promotion de la paix dans la justice et la liberté.

SAVOIRS

Les domaines d'étude proposés ci-dessous sont traités en priorité à partir des grands textes de la philosophie: le maître les choisit de manière à couvrir, sur deux ans, des périodes, des courants de pensée, des problèmes et des auteurs aussi divers que possible.

Le recours à ces textes n'exclut pas l'utilisation d'autres types de documents: anthologies, ouvrages thématiques, articles, cours rédigés par le maître, documents audiovisuels, conférences et séminaires occasionnels, etc.

Les problèmes peuvent être abordés à partir de choix de textes, d'auteurs ou d'ouvrages.

L'étude par thèmes (choix de textes) vise à multiplier les éclairages du problème envisagé, pour en souligner l'importance et la complexité. L'étude par auteur tend à restituer la cohérence d'une pensée originale, à présenter les richesses d'un système, ainsi que ses faiblesses. L'ouvrage choisi peut être lu en entier ou en partie, le maître apportant alors l'information complémentaire adéquate. Une telle lecture ouvre à la continuité d'une pensée et au détail de sa démarche.

Peuvent être étudiés entre autres domaines:

- l'existence et l'éthique;
- la métaphysique;
- les problèmes religieux;
- la société, la politique, l'économie et le droit;

- la connaissance, notamment scientifique;
- le langage et la logique;
- l'esthétique;
- la psychologie;
- l'homme et les technologies du futur;

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

De nombreux sujets, comme la société (politique, économie, droit), l'épistémologie, le langage et la logique, l'esthétique, etc., peuvent être traités en relation avec d'autres disciplines, notamment dans le cadre de l'option complémentaire.

L'introduction à l'économie et au droit est une discipline fondamentale qui relève des sciences humaines.

ANNEE	1	2	3	4
DF	2			

INTRODUCTION A L'ÉCONOMIE ET AU DROIT

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- Susciter l'intérêt de l'élève pour des disciplines nouvelles;
- le sensibiliser aux problèmes économiques: consommation, production et répartition des richesses;
- le sensibiliser aux problèmes de droit pour une approche ponctuelle de diverses réalités juridiques dans le cadre de la famille, du travail et de la société;
- lui permettre de choisir, en connaissance de cause, ses options spécifique et complémentaire.



La discipline économie et droit est enseignée en option spécifique. Elle est également offerte en option complémentaire.

ANNEE	1	2	3	4
OS		4	5	8
DC			4	

ECONOMIE

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Etudier l'économie, c'est

- comprendre pourquoi les hommes sont dans l'obligation de produire afin de consommer, c'est-à-dire de satisfaire leurs besoins, au minimum ceux qui assurent leur survie;
- comprendre que l'économie s'inscrit dans une vision globale de l'humanité et du monde vivant;
- comprendre comment l'entreprise s'organise, fonctionne et s'inscrit dans la société;
- se demander pourquoi et comment s'opère le partage des ressources, souvent rares et non renouvelables;
- se demander si, demain aussi, les êtres humains pourront trouver sur la planète de quoi satisfaire leurs besoins multiples;
- s'interroger sur les valeurs qui fondent leur comportement économique;
- se familiariser avec des modes de raisonnement, des mécanismes, des techniques et un vocabulaire spécifiques.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

ATTITUDES

- Se situer dans la société, en tant que citoyen et consommateur responsable et solidaire;
- avoir conscience de la limitation des ressources et tenir compte du contexte extra-économique;
- prendre en considération les valeurs éthiques en économie, notamment en ce qui concerne l'action des entreprises;
- être conscient de la complexité des mécanismes économiques et de la relativité des normes et des théories.

APTITUDES

- Reconnaître et être capable de discuter les valeurs, points de vue et intérêts qui sous-tendent les décisions économiques;
- évaluer et critiquer les politiques conjoncturelles et structurelles menées par l'État dans le contexte national et international;
- évaluer et critiquer les objectifs, les stratégies et les politiques menées par les entreprises dans ces mêmes contextes;
- maîtriser le vocabulaire économique courant;
- maîtriser les méthodes quantitatives usuelles de l'économie.

SAVOIRS

L'élève est amené à comprendre

- le rôle des agents économiques dans la société;
- les mécanismes de production, d'échange et de consommation dans le contexte national et international;
- l'interdépendance de ces mécanismes;
- le rôle et l'influence de l'État et son mode de fonctionnement;
- le rôle et l'influence des entreprises et leur mode de fonctionnement;

MÉTHODES ET OUTILS UTILISÉS

Les cours d'économie sont illustrés par des exemples tirés de l'actualité et de l'histoire (articles, statistiques, films, etc.), des exercices et des simulations. Ils se fondent notamment sur

- des principes fondamentaux de comptabilité;
- des représentations graphiques;
- des notions d'arithmétique et de mathématiques;
- des notions de statistiques descriptives.

Ces outils ne sont ni approfondis ni étudiés pour eux-mêmes. Ils sont introduits lorsque le programme l'exige.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

Les semaines à thème, l'option complémentaire ou encore le travail de maturité permettent de larges échanges avec de nombreuses autres disciplines, particulièrement avec l'ensemble des sciences humaines.

DROIT

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Toute vie en société suppose l'existence de règles communes pour l'organisation des rapports entre les hommes et la résolution des conflits.

Étudier le droit, c'est étudier ces règles, les mécanismes de leur formation et de leurs transformations; c'est aussi développer un esprit critique quant à leur application.

L'étude du droit doit amener l'élève à comprendre et à analyser des aspects de notre système juridique en tant que fondement de notre société, mais aussi à mettre en évidence les valeurs essentielles qui le sous-tendent.

L'élève est également conduit à prendre conscience de la réalité juridique dans laquelle il vit, à développer sa capacité d'exercer ses responsabilités, ainsi qu'à savoir faire respecter ses droits.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

ATTITUDES

- Être attentif à la complexité des rapports humains et au rôle des règles juridiques pour éviter les conflits ou les arbitrer;
- adopter une attitude critique mais constructive face à des règles de droit parfois dépassées ou qui ne sont pas toujours adaptées à toutes les situations;
- apprécier ses droits mais aussi ses devoirs et ses responsabilités;
- percevoir l'adéquation d'un droit à une société déterminée en fonction de sa culture, de ses valeurs et de ses besoins, dans les perspectives historique et géographique;
- être ouvert aux problèmes de société et situer le rôle du droit dans l'ensemble des sciences humaines.

APTITUDES

- Mettre en œuvre un raisonnement rigoureux;
- comparer quelques méthodes de raisonnement juridique;
- utiliser à bon escient le vocabulaire juridique de base;
- détecter les lacunes et les imprécisions de la loi; savoir recourir à la jurisprudence et à la doctrine;
- être capable d'argumenter et de défendre son point de vue;
- résoudre des cas pratiques simples en s'appuyant sur des textes légaux.

SAVOIRS

- Saisir la différence entre une règle de droit et une règle morale ou religieuse;
- connaître le processus d'élaboration d'une règle de droit;
- distinguer le droit privé du droit public, les caractéristiques et les finalités de chacun d'eux;
- comprendre la hiérarchie des règles de droit;
- connaître les règles de droit essentielles qui régissent la vie de l'individu dans ses rapports avec la famille, l'entreprise, la société et la communauté internationale;
- comprendre les obligations de l'individu envers l'État et les limites à l'action de l'État dans ses rapports avec l'individu;
- connaître les institutions politiques en général, suisses en particulier;
- connaître quelques grands principes de procédure (suisses et étrangers, notamment français et anglo-saxons).

**LIENS AVEC D'AUTRES
DISCIPLINES**

Le droit, en tant que science humaine et parce qu'il concerne l'ensemble des relations sociales, est évidemment en rapport étroit avec de nombreuses autres disciplines, telles que l'histoire, la géographie, la philosophie, l'économie, la biologie, l'informatique, le français, la sociologie (bien que cette dernière discipline ne soit pas enseignée en tant que telle au niveau gymnasial).



La discipline arts visuels est constituée d'un enseignement d'arts plastiques et d'un enseignement d'histoire de l'art. Les arts visuels sont enseignés en discipline fondamentale et en option spécifique. Ils sont également offerts en option complémentaire.

ANNEE		1	2	3	4
DF	AV	2	2		
	HA	1	1		
OS	AV		4	5	6
	HA		2	2	2
OS TOTAL			6	7	8
OC				4	

ARTS PLASTIQUES

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Étant donné la place prépondérante de la communication visuelle dans notre culture, l'étude des arts plastiques s'impose comme une expérience formative indispensable.

L'enseignement des arts plastiques propose des apprentissages dans ses différents ateliers, où la confrontation entre la tradition et les attitudes nouvelles s'effectuent par la réflexion critique, l'observation et l'expérimentation.

Le programme met en perspective passé et présent. Inséparable de l'histoire de la pensée des artistes et des enjeux de l'art contemporain, son objectif principal est de favoriser l'ouverture spirituelle de l'élève et de le faire accéder à une meilleure compréhension du monde.

L'introduction aux problèmes de la conceptualisation et de la production de l'art s'adresse aux élèves qui envisagent un métier artistique aussi bien qu'à ceux pour qui se familiariser avec les instruments et les processus de la création est le plus sûr moyen de s'insérer dans leur époque par une démarche personnalisée.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

DISCIPLINE FONDAMENTALE (DF)

- Consolider et approfondir les notions générales acquises au cycle d'orientation;
- affiner l'habileté technique et la sensibilité dans l'utilisation des outils;
- aiguïser la perception visuelle par un apprentissage de l'observation;
- éveiller la curiosité pour et par de nouvelles techniques (multimédias) et favoriser l'expérimentation;
- prendre en compte la culture visuelle et les intérêts esthétiques de l'élève et l'amener progressivement à s'interroger sur les modèles reçus;
- encourager l'autonomie de l'élève par un enseignement personnalisé et l'amener à développer les particularités du langage plastique et ses diverses applications;
- développer le sens critique de l'élève face à ses propres images et à celles de l'environnement social;
- favoriser l'expérimentation de l'élève dans l'espace tridimensionnel;
- enrichir les moyens d'expression de l'élève par une sensibilisation aux œuvres du passé et du présent;

À l'issue des deux années, l'élève aura abordé la plupart des notions concernant le dessin, la couleur, le volume, l'espace et la composition, et acquis les aptitudes suivantes :

- utilisation du vocabulaire plastique;
- pose des valeurs clair/foncé (dégradé);
- usage des couleurs primaires, secondaires, tertiaires et de leurs contrastes complémentaires chaud/froid;
- maîtrise de la composition: cadrage s'il s'agit d'observation; organisation de la forme et de la couleur, proportions, assemblage et découverte de nouveaux matériaux ainsi que d'outils adaptés s'il s'agit de techniques tridimensionnelles;
- compréhension de l'espace:
 - vision bidimensionnelle, perspectives, repérage des représentations subjectives de l'espace les plus caractéristiques;
 - vision tridimensionnelle, volume, tension des formes, plein/vide, statisme, dynamisme, équilibre, déséquilibre;
- initiation aux techniques de fabrication de la matière (aplat, transparence, texture, touche).

OPTION SPÉCIFIQUE (OS)

Le choix de l'option spécifique des arts visuels indique un intérêt particulier de l'élève pour le domaine de l'image en général et pour la création artistique. Il implique des qualités de curiosité, d'ouverture d'esprit, de remise en question personnelle, ainsi qu'un engagement important sur le plan des connaissances théoriques et de l'expérimentation plastique.

On fait la distinction entre les cours consacrés à l'apprentissage des techniques de base et d'un savoir-faire et le travail en atelier permettant l'élaboration et le développement, d'une expression personnalisée. L'approfondissement progressif jusqu'au terme de la formation gymnasiale en option spécifique concourt à éveiller le

potentiel de créativité personnelle de l'élève et à lui donner les moyens d'acquérir une autonomie de production et de réflexion telle qu'il puisse conduire une recherche et développer un projet cohérent.

L'ensemble des cours artistiques vise un même objectif fondamental à travers la spécificité des ateliers; il amène l'élève à se confronter à des savoirs différents mais complémentaires et à consolider ses aptitudes personnelles. Sa formation passe par les étapes suivantes :

- ouverture aux formes de création les plus diverses et découverte de la multiplicité des propositions formelles et des inventions plastiques en vue d'un élargissement du champ d'expérience;
- observation du réel (étude de l'objet, du paysage naturel et urbain, de la figure, du portrait et de leurs différentes approches par les artistes les plus représentatifs);
- confrontation avec les modèles du passé (copie, analyse, variation, déconstruction du modèle) et familiarisation avec les modèles du présent;
- discussion du modèle moderne et contemporain visant à développer le sens critique et incitant l'élève à prendre des risques qui vont le conduire à une expérimentation consciente;
- synthèse des modèles passés et présents en vue d'une démarche et d'un projet personnels fortement affirmés.

COURS D'ARTS PLASTIQUES EN ATELIER

- Les ateliers permettent à l'élève de tenter une synthèse entre les divers aspects de ses connaissances dans le domaine artistique, grâce à l'expérimentation.
- L'élève élabore des projets et se confronte aux interrogations qui surgissent lorsque l'on passe de la conceptualisation à la réalisation.
- Son engagement personnel et sa ré-

flexion sont fortement sollicités dans le travail d'atelier. La curiosité, l'expérimentation, le goût du risque et l'autonomie sont des attitudes encouragées et valorisées.

- Les différents ateliers assurent la réalisation des objectifs fondamentaux selon des approches et des techniques appropriées.

Les cours en atelier initient à de nouvelles techniques et à l'usage d'outils variés, et ils permettent à l'élève d'amorcer une réflexion sur les différents modes de représentation du réel.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

Les arts plastiques, du fait qu'ils sont au cœur des problématiques de l'image contemporaine (quotidiens, revues, catalogues, livres d'art, bande dessinée, publicité, télévision, cinéma, informatique) sont inséparables des autres savoirs, qu'on les étudie en discipline fondamentale ou en option spécifique.

Les références des arts plastiques s'étendent, au-delà de l'esthétique, à toutes sortes d'autres disciplines: histoire de l'art, histoire, géographie, littérature, théâtre, cinéma, philosophie, sciences et technologies.



HISTOIRE DE L'ART

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

DISCIPLINE FONDAMENTALE (DF)

Le cours d'histoire de l'art, par sa dimension culturelle et les outils d'analyse qu'il propose, donne aux élèves les moyens de se forger un regard critique personnel sur le monde de la création et éveille leur curiosité pour les arts visuels.

Le programme traite des différents domaines de l'expression artistique (peinture, sculpture, architecture, photographie, multimédias, etc.). L'enseignement est fondé sur le souci d'encourager la recherche personnelle, la réflexion et l'expression.

L'histoire de l'art est abordée sous forme de sensibilisation, destinée à favoriser une perception plus riche du présent par une meilleure connaissance du passé. Pour aider les élèves à mieux comprendre leur époque, l'étude du XX^e siècle et de ses origines est privilégiée.

OPTION SPÉCIFIQUE (OS)

L'enseignement de l'histoire de l'art en option spécifique conduit l'élève à confronter ses propres interrogations à celles des créateurs d'hier et d'aujourd'hui. L'élève peut ainsi mieux se situer, voire prendre une distance par rapport à lui-même. Le cours d'histoire de l'art contribue à stimuler la créativité dans les ateliers, grâce à l'étude d'œuvres très variées et de moyens d'expression aussi traditionnels qu'issus des technologies de pointe. Il apporte des connaissances et suscite des questionnements qui aident l'élève à préciser la problématique de son travail personnel en arts plastiques.

Les contenus des programmes sont choisis en vue de préparer l'élève à une

meilleure compréhension de l'art, notamment contemporain. Des repères chronologiques lui permettent de consolider sa culture générale en arts visuels, de se constituer progressivement un bagage de références et de nourrir une réflexion sur des thèmes particuliers, comme la nature et la fonction de l'art ou la communication et l'image, par exemple.

Dans la mesure du possible, le travail «sur le terrain» est encouragé, sous la forme de visites mais aussi de recherches et travaux personnels dans les musées, galeries, places et édifices publics, ou auprès des créateurs eux-mêmes.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

DISCIPLINE FONDAMENTALE (DF)

ATTITUDES

L'élève est progressivement amené à comprendre ses réactions, à se situer par rapport à ses camarades, aux créateurs étudiés, à des cultures différentes et à déterminer le système de valeurs sur lequel reposent ses goûts esthétiques; il y parvient

- en développant sa sensibilité artistique, sa créativité et son imaginaire;
- en s'efforçant d'analyser ses impressions et de mettre des mots sur ses émotions, de manière à formuler un jugement personnel communicable à autrui;
- en mettant en question ses préjugés sur l'art, dans un esprit de tolérance et d'ouverture;
- en posant un regard critique sur le monde des images qui l'environne;
- en s'intégrant à la vie culturelle et en sachant s'informer (lecture de la presse spécialisée, visite des lieux d'exposition, intérêt pour des manifestations artistiques, découverte du patrimoine local).

APTITUDES

A la fin de sa formation, l'élève a exercé sa perception visuelle et s'est familiarisé avec le langage formel des arts plastiques.

Il est capable

- d'analyser un objet (œuvre d'art, image) selon les méthodes apprises et d'en proposer une interprétation;
- de comparer des œuvres d'époques, de techniques ou de civilisations différentes;
- de justifier une prise de position personnelle sur un sujet étudié: œuvre, artiste, genre, mouvement, technique, support, etc.;
- de conduire une petite recherche - seul ou en groupe - sur un thème de son choix;
- de développer sa mémoire visuelle et d'affiner la qualité de son regard, par le biais de croquis et d'exercices d'observation.

SAVOIRS

Au terme des deux années, l'élève s'est initié aux caractéristiques fondamentales des arts visuels; il a acquis des méthodes d'analyse spécifiques à l'image et dispose de repères chronologiques lui permettant de situer historiquement les objets étudiés. Il doit notamment

- être instruit des éléments particuliers aux différents moyens d'expression plastiques: ligne, rythme, composition, couleur, lumière, espace, matière, forme, volume, modelé, cadrage, etc.;
- maîtriser le vocabulaire nécessaire à la lecture d'une œuvre d'art;
- situer une œuvre dans le contexte de sa création (historique, culturel, artistique);
- s'interroger sur les racines culturelles de l'art d'aujourd'hui;
- connaître les lieux propres à aiguiser sa curiosité pour l'art: le centre de documentation, les galeries, les musées, les ateliers, les espaces publics.

OPTION SPÉCIFIQUE (OS)

ATTITUDES

L'étude de l'histoire de l'art met en jeu la personnalité de l'élève, en lui offrant un espace d'apprentissage dans lequel il peut se situer et évoluer, particulièrement

- en découvrant la valeur de ses émotions, leur importance dans son épanouissement personnel et le rôle de l'art dans sa propre vie;
- en communiquant de manière constructive;
- en prenant conscience que l'image dans les arts, les médias, les nouvelles technologies) véhicule un message, transmet des valeurs, peut exercer une forme de pouvoir sur le spectateur;
- en étant capable d'utiliser des méthodes d'analyse qui développent son esprit critique;
- en comprenant les racines historiques et culturelles du monde contemporain;
- en se considérant comme un citoyen actif, prenant plaisir à participer à la vie socio-culturelle et artistique.

APTITUDES

Au terme de sa formation gymnasiale, l'élève a affiné ses moyens de perception (apprendre à regarder), développé ses capacités de réflexion (commenter) et exercé des techniques d'analyse de l'image qui lui permettent de maîtriser les principes fondamentaux de la critique et de situer une œuvre connue dans son contexte historique.

Il est capable

- de faire une analyse d'image approfondie, de formuler une argumentation critique et une interprétation;
- de présenter et d'expliquer une œuvre, un artiste, une époque, un style;
- de reconnaître les œuvres et de les situer dans les périodes examinées;
- de traduire sa sensibilité propre par l'interprétation, d'exprimer ses sentiments;

- de mettre en relation les sujets étudiés;
- d'utiliser les diverses sources d'information à disposition pour trouver des documents et de mener à terme une recherche - seul ou en groupe;
- de situer son travail accompli en atelier par rapport aux différents courants de l'histoire de l'art.

SAVOIRS

A la fin de ses études gymnasiales, l'élève doit avoir acquis des connaissances générales (historiques, méthodologiques, culturelles) utiles à l'amateur d'art et complémentaires à la pratique des arts plastiques.

De la deuxième à la quatrième année, il doit principalement

- approfondir les connaissances acquises dans le cadre de la discipline fondamentale;
- replacer les œuvres d'art étudiées dans leur contexte et leur dimension sociale;
- entamer une réflexion sur les aspects idéologiques et esthétiques des diverses formes de création abordées;
- mesurer l'influence des découvertes technologiques sur les arts visuels;
- pouvoir expliquer les principales phases de transition historique durant lesquelles, parallèlement aux transformations de la société, le langage artistique se modifie;
- être capable de mettre en relation les diverses périodes étudiées et l'époque contemporaine;
- comprendre l'influence des cultures et traditions étrangères sur l'art occidental.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

Complémentaire à l'enseignement pratique dispensé dans les cours d'arts plastiques, l'histoire de l'art se situe à la croisée de nombreuses disciplines et se prête tout naturellement à une mise en relation des savoirs, en discipline fondamentale comme en option spécifique. En effet, pour appréhender l'univers des arts visuels, il est souvent nécessaire de se référer à d'autres domaines de la connaissance qui permettent d'éclairer le sens des œuvres ou la démarche des créateurs, et plus particulièrement

- à l'histoire (contexte historique);
- à l'histoire des religions (art sacré, mythologie, iconographie religieuse);
- à la sociologie (conditions d'émergence d'une œuvre, effets des médias, rôles de l'image, statut de l'artiste, etc.);
- au français et aux langues vivantes (rapports entre le texte et l'image, références culturelles);
- aux langues anciennes (mythologie, iconographie, tradition culturelle);
- à la philosophie (courants de pensée, problèmes éthiques, figures allégoriques);
- à la musique, au cinéma, au théâtre (dialogue, parallélismes entre les différents arts);
- à la géographie (notion de site, interventions sur la nature, arts traditionnels, migrations et multiculturalisme);
- aux sciences (influences sur l'évolution et le développement des moyens d'expression);
- aux mathématiques (proportions, abstraction, architecture, géométrie);
- à l'économie et au droit (marché de l'art, censure);
- à l'informatique (images fractales, images de synthèse, réalité virtuelle, cédérom, Internet).

La musique est enseignée en discipline fondamentale et en option spécifique. À la dotation horaire s'ajoute une heure hebdomadaire pour l'étude d'un instrument. La musique est également offerte en option complémentaire.

ANNEE	1	2	3	4
DF	2	2		
OS		5	5	5
OC				4

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Du fait qu'elle se trouve à l'intersection de nombreuses disciplines, la musique permet une approche diversifiée de la culture. Elle fait appel à toutes les facultés humaines, aussi bien logiques, réflexives, perceptives, émotionnelles que créatrices.

La pratique individuelle et collective de la musique est source d'énergie et de plaisir. Elle favorise chez l'élève l'expression de soi, la socialisation, la maîtrise corporelle et elle contribue donc à son équilibre personnel.

L'enseignement de la musique développe le sens esthétique et les capacités musicales des élèves pour en faire de bons amateurs. Il les rend ainsi aptes à formuler un jugement personnel à propos des réalisations artistiques auxquelles ils sont confrontés, y compris des leurs. Il facilite leur capacité de communiquer et favorise leur intégration dans la vie musicale de la cité.

Cette formation générale doit aussi pouvoir informer, stimuler et encourager les élèves désirant devenir des musiciens professionnels.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

DISCIPLINE FONDAMENTALE (DF)

ATTITUDES

L'enseignement de la musique se propose

- de favoriser l'ouverture à tous les courants musicaux;
- de développer la sensibilité de l'élève, son expression créatrice, son sens esthétique et sa capacité de gérer ses émotions;
- de faciliter la participation ou l'intégration des élèves à la vie socio-culturelle et musicale;
- de susciter des attitudes de respect et de tolérance pour toutes les formes d'expression.

APTITUDES

Après deux années en discipline fondamentale, l'élève doit être capable

- de pratiquer le chant ou un instrument de manière individuelle ou collective;
- de disposer d'un vocabulaire permettant une argumentation critique;
- de reconnaître à l'audition des styles musicaux divers.

SAVOIRS

Après deux années en discipline fondamentale, l'élève doit avoir acquis les connaissances de base utiles au mélomane et nécessaires au praticien amateur. Il doit notamment

- pouvoir reconnaître à l'audition (et à la vue) les instruments les plus courants, les timbres vocaux, et déterminer leur usage dans les différents genres, styles et formations instrumentales;
- connaître les grandes articulations de l'histoire de la musique, des genres et des formes;
- pouvoir mettre en relation les pièces musicales entendues avec l'écriture musicale.

OPTION SPECIFIQUE (OS)

La musique étudiée en option spécifique est une des bases sur lesquelles l'élève choisit de construire non seulement sa formation gymnasiale, mais aussi sa personnalité. Le contenu de l'enseignement offre une approche plurielle du phénomène musical, qui mobilise toutes les facultés de l'élève et lui permet d'articuler les différentes disciplines de sa culture générale.

L'enseignement de la musique en option spécifique vise, en les approfondissant, les mêmes objectifs que ceux de la discipline fondamentale. De plus, l'élève est amené à exprimer et à développer son potentiel artistique par l'interprétation, l'improvisation et la création.

SAVOIRS

En plus des savoirs requis par la discipline fondamentale, l'élève

- étudie l'histoire de la musique de manière systématique;
- acquiert les bases de l'écriture musicale;

- bénéficie d'une pratique musicale collective;
- apprend à connaître des musiques de différents styles et de différentes civilisations.

LIENS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

- Langue maternelle et langues modernes: étude et création de textes mis en musique, textes poétiques, prosodie (les accents de la langue et ceux de la musique);
- langues anciennes: étymologie; liturgie latine, prosodie;
- sciences humaines: histoire, mythologie, ethnologie, etc.;
- arts visuels, théâtre: thèmes illustrés par la musique et par l'iconographie; étude comparée de la représentation, des formes et des styles, des rapports de l'œuvre d'art avec le contexte historique; décors, costumes, mise en scène de spectacles musicaux;
- expression corporelle: chant, rythmique, danse, jeu d'instruments, etc.;
- sciences exactes: physique (acoustique), mathématique;
- informatique: lecture et écriture de partitions, connaissance de l'instrument.

éducation physique / sport

L'éducation physique est enseignée en tant que discipline particulière. Le sport est offert en option complémentaire.

ANNEE	1	2	3	4
OS	2	2	2	
OC			2	4

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

L'éducation physique et sportive contribue à l'épanouissement harmonieux du corps, de la sensibilité, de la volonté, de l'intelligence, et elle favorise la santé psychique et physique de l'élève.

Elle a pour but de développer le corps en tant qu'organisme et moyen d'expression, et d'améliorer les aptitudes physiques. En outre elle enrichit, diversifie et stabilise les expériences psychomotrices. Par la pratique de disciplines sportives individuelles et collectives, l'élève acquiert des savoir-faire et des attitudes très variés et vit, par le jeu, des expériences humaines importantes; il devient ainsi capable de choisir entre les nombreuses formes de mouvement, de jeu et de sport qui se présentent à lui, et de s'y adonner en toute indépendance.

L'éducation physique améliore les aptitudes physiques de l'élève, participe à sa formation générale et contribue à son bien-être physique, psychique et social et, par conséquent, à sa santé.

La variété des activités proposées a pour but d'inciter l'élève à occuper sagement ses loisirs, à approfondir sa connaissance de la nature et à prendre conscience de sa responsabilité à l'égard de l'environnement.

L'élève doit comprendre les limites que l'éthique lui impose dans diverses compétitions et être amené à se comporter sportivement (esprit d'équipe, «fair play», discipline personnelle et entraide).

L'éducation physique contribue à l'épanouissement de la personnalité et se veut aussi facteur d'équilibre et de délassement à l'école et en dehors de celle-ci.

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

ATTITUDES

- Apprécier le sport comme facteur d'équilibre dans la vie scolaire et extrascolaire et comme source de stimulation et de plaisir à travers l'effort;
- tenir compte des différences spécifiques et des capacités de chacun;
- maîtriser les problèmes de rivalité et d'agressivité lors de la pratique sportive;
- respecter les règles spécifiques (de jeu, de sécurité) des sports pratiqués;
- discerner l'importance du sport dans la société actuelle, observer et juger son évolution d'un oeil critique;
- accepter les différences culturelles dans l'approche du sport.

APTITUDES

En tenant compte de ses propres capacités et dons pour les utiliser sous des formes variées, l'élève est amené à :

- intégrer le mouvement dans les techniques de détente et de régénération, pour une bonne hygiène de vie;
- développer les aptitudes motrices et les systèmes organiques qui les conditionnent (appareil locomoteur, systèmes nerveux et métabolique), par des exercices appropriés;
- vivre des expériences dans les jeux, les compétitions et les activités créatrices;
- se mouvoir d'une façon adaptée dans l'espace et le temps;
- utiliser le corps et le mouvement comme moyens d'expression;
- appréhender et utiliser les éléments naturels (l'eau, la neige, la glace, etc.).

SAVOIRS

- Apprendre à se connaître soi-même en maîtrisant ses capacités et ses limites;
- reconnaître dans sa propre personne l'unité du corps et de l'esprit;
- entretenir et gérer son capital santé;
- connaître les règles de divers sports;
- agir de façon autonome dans l'apprentissage et l'entraînement sportifs;
- discerner les relations entre le sport et son environnement, comme par exemple les interactions entre le sportif et la nature ou les relations entre le sport, l'économie et la médecine (installations sportives, industrie des articles de sport, tourisme, médias, sponsoring et dopage).

Impressum:

Fruit d'un travail collectif des enseignants, cette brochure est publiée sous la responsabilité de la Conférence des directeurs du Collège de Genève.

Administration du Collège de Genève
CP 3144
1211 Genève 3
Tél. +41 22 388 33 90
Fax +41 22 388 33 91
E-mail: college-de-geneve@etat.ge.ch

Graphisme et mise en page: a | deux, Genève
Impression: PCL Presses Centrales SA, Renens

13^e édition août 2018