



SOMMAIRE DES COURS

EN LANGUE MATERNELLE

CLASSES DE 6^e & 7^e

SECTION FRANCOPHONE

BXL II

2020-22



BIOLOGIE 2 PERIODES

Ce cours est destiné aux élèves intéressés par une approche actuelle mais non spécialisée de la biologie. Idéalement, l'actualité scientifique doit servir de base à ce cours, afin que chaque étudiant développe sa leur culture générale.

Le programme couvre les thèmes suivants :

En sixième :

Nutrition et diététique

Santé et défense de l'organisme

Relations entre l'homme et son milieu

Impact de l'homme sur l'écosystème.

En septième :

Structure et fonctionnement de la cellule

Génétique classique, moléculaire et humaine

Origine et évolution de la vie.

L'évaluation en sixième et en septième se fait sur base de tests B (2 par semestre).

Le cours peut être choisi pour une épreuve orale au **Baccalauréat**.

Le cours est obligatoire pour les élèves qui ne suivent aucun cours de chimie ou de physique.

Ce cours n'a pas pour objectif de préparer les étudiants à suivre des études supérieures scientifiques.

BIOLOGIE 4 PERIODES

Cette option est destinée aux élèves souhaitant aborder des études supérieures à tendance scientifique. Ces filières sont très variées. Outre les masters en biologie, botanique, zoologie ou biochimie pures, les études supérieures visées sont, la médecine humaine ou vétérinaire, les études paramédicales (sciences biomédicales, infirmier, kinésithérapie, dentisterie, pharmacie, ...), les études de psychologie, les filières agronomiques et de bio-ingénieurs, les études liées à la protection de l'environnement et d'aménagement du territoire, ...

Applications pratiques, rigueur et précision scientifiques assureront une excellente formation à tout élève ouvert aux sciences.

Le programme couvre les thèmes suivants :

En sixième :

Cytologie : ultra structure et biochimie cellulaires – cellule nerveuse et système nerveux – cellule musculaire

Régulation du milieu intérieur : homéostasie et régulation hormonale, immunité

...

L'homme face à son milieu : comportements humains, gestion des ressources...

En septième

:

Cytologie : physiologie cellulaire

Génétique classique, moléculaire et humaine

Origine et évolution de la vie

L'évaluation en sixième se fait sur base de deux épreuves longues (en janvier et en juin).

L'évaluation en septième se fait sur base d'une épreuve longue en janvier.

Le cours peut être choisi pour une épreuve orale ou écrite (3 heures) au

Baccalaurét.

Chimie Option 4 périodes

L'option chimie permet d'acquérir les connaissances nécessaires à la poursuite d'études scientifiques en chimie, physique, biologie, pharmacie, médecine...

Elle s'adresse à des élèves **motivés**, possédant des facilités d'apprentissage et un minimum de savoir-faire mathématique. Les études en 6e et 7e seront menées à bien si les résultats obtenus en Physique en 5e sont très bons.

Programme de 6e

- Structure de l'atome et tableau périodique
- Les liaisons chimiques et intermoléculaires
- Propriétés des alcanes, alcènes et composés aromatiques
- Détermination de la structure d'une substance chimique
- Enthalpie de réaction
- Cinétique chimique
- Equilibre chimique

Programme de 7e

- Acides et bases
- Electrochimie
- Structure et propriétés des composés organiques oxygénés et azotés
- Composés polyfonctionnels: acides aminés, glucides, lipides, aspirine.

Baccalauréat

La chimie peut faire l'objet soit d'une épreuve écrite d'une durée de 3h, soit d'une épreuve orale d'une durée de 20 mn. Elle peut aussi ne pas faire l'objet d'une épreuve ni à l'écrit ni à l'oral (pour cela voir dans le fascicule général les modalités des choix et contraintes du baccalauréat).

Physique Option 4 périodes

L'étude de la physique en 6ème et 7ème années suppose l'utilisation de connaissances mathématiques solides et variées. Il est fortement recommandé pour suivre avec succès cette option d'avoir suivi le cours de mathématiques 6 périodes en 4ème et 5ème années et de suivre le cours de mathématiques 5 périodes dans les deux classes terminales. Pour le choix de cette option, il est souhaitable d'avoir eu de très bons résultats en physique pendant 5^{ème} année

L'élève qui choisit l'option physique doit non seulement être **motivé**, mais aussi être prêt à fournir l'effort régulier nécessaire et indispensable pour assimiler la matière. Le contenu du programme de l'option physique assure à un étudiant qui a travaillé avec sérieux de bonnes bases pour entreprendre des études scientifiques.

Programme de 6e

- Mouvements rectilignes uniforme et uniformément varié
- Mouvement circulaire uniforme
- Oscillateurs harmoniques
- Etude dynamique et énergétique de ces mouvements
- Champs électriques et magnétiques
- Sujet optionnel : un des thèmes suivants est à choisir
 - Relativité restreinte
 - Rotation des corps indéformables

- Courant alternatif
- Thermodynamique

Programme de 7e

- Physique des champs (gravitation, électrique et magnétique)
- Ondes mécaniques et électromagnétiques (ondes stationnaires, interférences, effet Doppler, ...)
- Physique quantique (effet photoélectrique, physique atomique)
- Physique nucléaire (Radioactivité, énergie nucléaire)

Baccalauréat

La physique peut faire l'objet soit d'une épreuve écrite d'une durée de 3h, soit d'une épreuve orale d'une durée de 20 mn. Elle peut aussi ne pas faire l'objet d'une épreuve ni à l'écrit ni à l'oral (pour cela voir dans le fascicule général les modalités des choix et contraintes du baccalauréat).

MATHEMATIQUES 3

6ème et 7ème années

Cours de base (obligatoire) à 3 périodes/semaine

I. Le cours de base (cours à 3 périodes/semaine)

Ce cours s'adresse aux élèves qui n'envisagent pas de poursuivre des études dans lesquelles les mathématiques jouent un rôle important. Il a pour but d'aider les élèves à comprendre le monde scientifique et technique environnant en évitant cependant tout développement théorique et toute technicité mathématique excessive. Aussi l'enseignement se concentre-t-il sur la présentation de concepts que l'élève doit maîtriser et savoir mettre en oeuvre avec l'aide d'un support technologique.

Ce cours fait normalement suite au cours de mathématiques à 4 périodes par semaine des années 4 et 5. Sa philosophie s'en distingue quelque peu dans la mesure où son objectif premier est la compréhension des concepts fondamentaux et de leurs applications sans que l'élève ne soit obligé de recourir pour autant au détail des développements mathématiques liés à ces concepts.

Programme de 6ème année

Analyse

Révisions et consolidation des pré requis pour l'analyse

Phénomènes discrets d'évolution

Propriétés graphiques et algébriques de fonctions additionnelles

Phénomènes périodiques

Prévoir le comportement d'une fonction

Statistique

Révisions et consolidation des pré requis pour les statistiques

Exploitation de tableaux à double entrée

Probabilités

Révisions et consolidation des pré requis pour les probabilités

Dénombrer et calculer des probabilités

Programme de 7ème année

Analyse

Phénomènes continus d'évolution

Calcul intégral au secours de problèmes concrets

Statistique

Révisions et consolidation des pré requis pour les statistiques

Statistique à une variable : traitement numérique et graphique de données

Statistique à deux variables : nuage de points, régression linéaire , autres régressions.

Probabilités

Variables aléatoires

Lois de probabilités (binomiale, normale)

Pour le détail des programmes, voir à l'adresse suivante :

www.eurasc.eu

Baccalauréat

Ce cours fera l'objet d'une épreuve écrite obligatoire comportant deux parties :

la première d'une durée d'une heure, sans support technologique, dont l'objectif est de vérifier que l'élève maîtrise les notions de base ;
la seconde, d'une durée de deux heures, avec support technologique, au cours de laquelle l'élève doit prouver qu'il est capable de mettre en oeuvre les techniques adéquates à la résolution de problèmes pratiques de difficultés progressives.

En toute circonstance, il sera tenu compte de l'argumentation et de la présentation dans la correction.

MATHEMATIQUES 5

6ème et 7ème années

Cours semi-approfondi (obligatoire) à 5 périodes/semaine

II. Le cours semi-approfondi (cours à 5 périodes/semaine)

Ce cours s'adresse aux élèves qui, lors de leurs études supérieures, seront des utilisateurs des mathématiques (médecine, économie, sciences, ...) et à ce titre, doivent bénéficier d'une formation de base solide et acquérir une bonne connaissance des mathématiques générales.

Ce cours fait normalement suite au cours de mathématiques à 6 périodes par semaine des années 4 et 5.

Programme de 6ème année

Analyse

Introduction des logarithmes

Nombres complexes

Suites

Généralités sur les fonctions numériques

Limites

Formes indéterminées usuelles

Continuité

Dérivation

Application des limites et des dérivées

Géométrie

Géométrie dans l'espace

Géométrie analytique

Probabilités

Analyse combinatoire et probabilités

Programme de 7ème année

Analyse

Les fonctions logarithmes et exponentielles : graphes, propriétés, résolution d'équations et d'inéquations.

Réciproque d'une bijection

Calcul intégral : calcul d'intégrales, résolution de problèmes.

Les nombres complexes : forme trigonométrique, opérations, résolution d'équations

Les suites : croissance ou décroissance, théorèmes de convergence, visualisation des termes d'une suite.

Géométrie

Géométrie analytique de l'espace : points, droites, plans et sphères

Probabilités

Lois conditionnelles de probabilité.

Variations aléatoires discrètes

Variations aléatoires continues

Pour le détail des programmes, voir à l'adresse suivante :

www.eurasc.eu

Baccalauréat

Ce cours fera l'objet d'une épreuve écrite obligatoire comportant deux parties :

la première d'une durée d'une heure, sans support technologique, dont l'objectif est de vérifier que l'élève maîtrise les notions et techniques opératoires de base ;

la seconde, d'une durée de trois heures, avec support technologique, au cours de laquelle l'élève doit prouver qu'il est capable de mettre en oeuvre les techniques adéquates à la résolution de problèmes variés.

En toute circonstance, il sera tenu compte de l'argumentation et de la présentation dans la correction.

APPROFONDISSEMENT MATHEMATIQUE

6ème et 7ème années

Cours (optionnel) à 3 périodes/semaine

III. Le cours approfondi (cours à 3 périodes/semaine)

Ce cours ne s'adresse qu'aux élèves qui suivent le cours de mathématiques 5 périodes. Il a pour but d'offrir un niveau de connaissance suffisant aux élèves qui se destinent à des études supérieures où les mathématiques ont une place prépondérante (mathématiques pures ou appliquées, études scientifiques, études conduisant au diplôme d'ingénieur, ...). et tout particulièrement aux élèves désireux de s'orienter vers certaines classes préparatoires en France ou candidats à l'examen d'entrée en polytechnique en Belgique. Pour ces derniers, il est d'ailleurs fortement conseillé de suivre en 7ème année la préparation organisée, le samedi matin, par l'ULB ou l'Institut Saint-Louis. Les mathématiques y sont étudiées avec plus de rigueur et les élèves sont entraînés à résoudre des problèmes de façon moins automatique.

Programme de 6ème année

Fondements mathématiques : ensembles, logique, relations et structure de groupe

Déterminants et algèbre linéaire

Analyse numérique

1 matière optionnelle à choisir (par le professeur) parmi 2 :

o Espaces vectoriels

o Isométries positives et similitudes directes dans le plan complexe

Programme de 7^{ème} année

Formules de trigonométrie circulaire

Etude des fonctions trigonométriques réciproques (cyclométriques)

Fonctions hyperboliques – Définitions et formules

Etude des fonctions hyperboliques

Théorèmes classiques et pré requis pour les développements limités

Développements limités

2 matières optionnelles à choisir (par le professeur) parmi 28 :

o Notions de topologie

o Équations différentielles

o Intégrations approfondies

o Application de l'intégration

o Dérivation partielle

o Séries numériques

o Sections planes de surfaces

o Corrélation et régression

o Intervalles de confiance, tests d'hypothèses et test du chi deux

o Calcul barycentrique et géométrie affine

- o Coniques
- o Isométries vectorielles de \mathbb{R}^3
- o Géométrie descriptive
- o Géométrie classique (synthétique)
- o Isométries de l'espace affine euclidien E^3

Les polynômes

- o Applications linéaires
- o Formes linéaires et multilinéaires
- o Arithmétique
- o Fonctions vectorielles
- o Cinématique du point dans le plan
- o Relativité restreinte (deux dimensions)
- o Systèmes non linéaires
- o Théorie des graphes
- o Algorithme du simplexe
- o Application des mathématiques à la mécanique
- o Algorithmique et programmation
- o Représentation de nombres et arithmétique binaire

Pour le détail des programmes, voir à l'adresse suivante :

www.eursc.eu

Et plus précisément <http://www.eursc.eu/index.php?id=149> **pour les matières scientifiques**

Baccalauréat

Ce cours fera l'objet d'une épreuve orale obligatoire de 20 minutes, consécutive à une préparation de 20 minutes. L'examen a pour finalité le contrôle de la maturité mathématique des candidats, c'est-à-dire la

bonne compréhension des concepts mathématiques, la qualité de raisonnement et la diversité des voies et moyens dont dispose l'étudiant. L'utilisation de l'outil technologique est fixée par le professeur et précisée à chaque candidat, selon le sujet qu'il a obtenu.

Français Langue Maternelle - Cours de base 6e et 7e

Le programme porte sur des textes des XVI^e, XVII^e, XVIII^e, XIX^e, XX^e et XXI^e siècles. Le cours comprend par ailleurs la préparation technique aux épreuves écrites et orales du baccalauréat.

• L'épreuve écrite du bac comprend 3 volets (les candidats doivent réaliser les 3 tâches et ne peuvent plus choisir entre elles, comme avant la réforme) :

1. Un questionnaire de compréhension portant sur un texte non littéraire inconnu des élèves et indépendant du programme littéraire.

2. Un commentaire d'un texte littéraire non étudié en classe.

3. Un essai lié à une ou plusieurs œuvres au programme en 6^e et 7^e. (Attention : il ne s'agit plus d'une dissertation, cette épreuve étant désormais réservée au cours approfondi de langue maternelle —voir plus bas.)

• L'épreuve orale du bac porte sur un texte qui n'a pas été préparé en classe mais qui est tiré exclusivement des œuvres au programme de 6^e et de 7^e. Les candidats disposent de 20 minutes de préparation et de 20 minutes d'expression, soit 10 minutes d'explication de texte et 10 minutes d'entretien environ.

En 6^e, le programme comporte des textes librement choisis ainsi que 2 œuvres intégrales imposées. Il en va de même en 7^e. Notons que le sujet n°3 de l'écrit du bac peut porter sur les œuvres du programme de 7^e ou de 6^e, ou bien sur des œuvres des 2 années.

Français Langue 1 - Cours d'approfondissement

Ce cours d'approfondissement s'adresse aux élèves sensibles à la richesse d'interprétation des textes dans la variété de leurs sujets et de leurs formes. On attend de bons lecteurs ayant une sensibilité littéraire qui les rende aptes à saisir et à expliquer un cheminement intellectuel ou affectif à travers des formes littéraires très diverses.

Le programme s'étend sur les deux années et propose deux thèmes. Chaque thème comporte une œuvre pivot et au moins une œuvre satellite.

Cette manière de découvrir et d'étudier la littérature à travers des thèmes permet aux élèves d'établir des comparaisons ou des oppositions, de comprendre

l'évolution de la pensée et des goûts, enfin, de prendre plaisir à une lecture orientée par des centres d'intérêt qu'ils peuvent découvrir au cours de ces deux années.

Ce cours se distingue du cours de base par deux exercices fondamentaux :

1° En 6e, l'élève développera, en concertation avec leur professeur, un projet personnel original en lien avec les contenus abordés au cours. Ce projet offre l'occasion d'une ouverture à d'autres disciplines et d'un développement des capacités créatives de l'élève. Il fera l'objet d'un suivi personnalisé en, en fin de parcours, d'un dossier de présentation qui sera défendu.

2° En 6e et 7e, l'élève sera initié et entraîné à l'épreuve classique de la dissertation telle qu'elle est pratiquée dans les concours, notamment ceux des universités et des grandes écoles françaises.

En janvier et en juin pour la classe de 6e et en janvier pour la classe de 7e, les élèves présentent à la fois les épreuves écrites de langue de base et d'approfondissement. Mais en juin pour l'année de 7e, ils présentent uniquement l'épreuve d'approfondissement (écrite et orale).

• L'épreuve écrite du bac se compose de deux sujets que l'élève traite tous deux :

1. L'analyse d'un corpus de textes (dont un non littéraire) liés à un thème traité en 6e et/ou 7e. Les questions porteront d'une part sur une confrontation de tous les textes dans une perspective comparatiste et d'autre part sur la compréhension du texte non littéraire.

2. Une dissertation littéraire liée à au moins une œuvre du programme.

• L'épreuve orale du bac propose des textes en rapport avec les deux thèmes abordés ; ceux-ci sont tirés exclusivement des œuvres du programme de 6e et de 7e.

Comme pour le cours de base, l'oral se fait en deux temps : 20 minutes de préparation et 20 minutes d'expression, soit 10 minutes d'explication et 10 minutes d'entretien environ.

L'enseignement de la philosophie à l'École européenne

Les élèves de 6e découvrent une matière nouvelle dont ils ont entendu parler en des termes parfois contradictoires (la philosophie est jugée par les uns très intéressante et par les autres une des formes les plus subtiles de l'ennui).

Les parents qui liront le programme de philosophie (disponible, comme tous les programmes, à la bibliothèque) découvriront que l'enseignement de la philosophie vise " l'apprentissage de la liberté par l'exercice du jugement ". L'objectif " est d'apprendre aux élèves à poser les problématiques selon les méthodes spécifiques de la philosophie, à savoir analyser les données d'un problème, clarifier les concepts et argumenter".

Il faut donc éviter un malentendu : le cours de philosophie *n'est pas un cours d'histoire de la philosophie*. Il s'agira bien plutôt d'entreprendre une réflexion en compagnie des philosophes à propos d'un certain nombre de thèmes qui sont regroupés par le programme dans les 7 champs suivants:

- l'anthropologie
- la métaphysique
- l'éthique
- l'épistémologie
- l'esthétique
- la philosophie politique
- la philosophie de l'histoire

L'élève qui accorde toute son attention au cours de philosophie devrait développer deux capacités : une meilleure compréhension de documents parfois difficiles et une meilleure aptitude à rédiger comme à exposer des arguments dans un langage précis. Pour réaliser ces objectifs, il est fondamental que les élèves apprennent à rédiger des notes personnelles et des synthèses.

Les grands thèmes se retrouvent aussi bien dans le cours à deux périodes que dans le cours à quatre périodes. Je cite encore le programme : " par opposition au cours à deux périodes, qui offre une initiation aux grandes questions philosophiques, le cours à quatre périodes représente une approche méthodologique différente : traitement plus systématique des thèmes, lecture approfondie et interprétation méthodique de textes, développement d'un langage

philosophique plus technique et apprentissage de la rédaction d'exposés philosophiques. "

J'ai choisi pour tous les élèves l'anthologie des textes philosophiques publiée par Magnard. Les élèves qui suivent l'option doivent, en plus, lire une oeuvre imposée. J'ai choisi *L'Histoire illustrée de la Philosophie*, par B. Magee, éd. Pré aux clercs. Ils seront appelés à donner des exposés devant leurs condisciples.

G. DISPAUX

LATIN en 6^e et en 7^e.

Trois années d'apprentissage, couronnées par deux nouvelles années où, dans un petit groupe et une ambiance de travail agréable, les élèves continuent à parfaire leurs connaissances de la littérature et culture latines, à confronter les représentations anciennes et modernes.

Encore deux années de Latin pour :

- Travailler dans un environnement interactif qui s'appuie sur les apports des TICE : textes indentés, appareillés et recherches lexicales ou lexico- métriques à l'aide de logiciels performants comme Collatinus.
- Sentir la filiation d'un mot et percevoir ses échos démultipliés en français mais aussi dans les autres langues européennes,
- Rechercher la précision et la justesse du vocabulaire dans l'élaboration de la pensée : les mots ne doivent pas être des « *baudruches sémantiques, gonflés au point de vouloir dire tout et son contraire* ».
« *Les mots sont des armes intellectuelles. Celui qui a des difficultés à conceptualiser et à argumenter sera perméable aux dogmes et aux discours sectaires qui foisonnent [...]. Il exercera difficilement sa libre parole et son libre arbitre* », dixit Alain Bentolila, linguiste.
- Permettre aux étudiants d'accéder aux grands textes fondateurs : lieux de réflexion et de mémoire, lieux de culture partagée,
- Etudier une matière au confluent d'autres disciplines actuellement enseignées au secondaire (philosophie, français mais aussi sciences) mais aussi à l'université : droit et communication, langues et littérature. Le latin : discipline- carrefour,
- Former à l'étude de la rhétorique, à la traduction raisonnée,
- Construire des repères pour mieux se situer dans le monde contemporain selon une perspective diachronique,
- Approfondir la culture générale, rempart contre tous les aléas de l'Histoire et les toutes les formes de « barbarie »...

Quid novi ?

L'étude s'organise autour de projets fédérateurs qui aident l'étudiant à construire une image cohérente de la culture et de la civilisation latines inscrites dans leur contexte de production historique, philosophique et esthétique. Elle est articulée sur des projets de lecture stimulants, utilisant tout type de support : livresque, artistique, archéologique et permettant une confrontation très riche avec l'actualité. Ils varient chaque année.

Quels sont les programmes ? les programmes s'articulent autour de pensum. Les pensums sont des ensembles thématiques d'une œuvre ou d'un thème imposés en 7^e , libres en 6^e.

En 2009, le programme officiel était : « *la science à Rome* ». En 2010 le programme est le suivant : « *Roma AmoR : les paradoxes du ravissement* ». En 2011 et 2012, c'est l'étude du chant VI de l'*Enéide* de Virgile qui offre une superbe description des Enfers.

Et au BAC ?

L'étudiant peut choisir le Latin soit à l'écrit soit à l'oral soit pas du tout s'il a un nombre suffisant d'options. Aucune mauvaise surprise car l'épreuve a un programme bien défini et connu à l'avance.

- Écrit : avec dictionnaire latin/français et « *conspectus grammaticalis* », aide-mémoire (tableaux de conjugaison de déclinaison, ..). Deux parties sur 50 points pour une épreuve de 3 heures.
- Première partie : traduction d'un texte de 80 mots environ, inconnu mais tiré d'une œuvre au programme et assorti de notes explicatives.
- Deuxième partie: commentaire d'un texte en latin, soigneusement étudié en classe, qui ne doit pas être traduit.
Oral: 20 minutes de préparation, 20 minutes d'entretien avec un jury sur un texte connu du candidat et étudié en classe, assorti de questions, choisi sur une liste qui comporte une dizaine de textes relativement courts (80 à 100 mots). Epreuve sans dictionnaire latin/français.
- Pour plus de renseignements consulter « espace latin » sur eeb2