



Grand-Duché de Luxembourg
ATHÉNÉE DE LUXEMBOURG

24, Bd Pierre Dupong
L-1430 LUXEMBOURG

Cours à option

2018/2019

Classes de Première

Le monde sous-marin : La face cachée et accès à l'autonomie

TITULAIRE(S) :	M. Roland Brausch, M. Remy Mousel
COURS :	Le monde sous-marin : La face cachée et accès à l'autonomie
SECTIONS VISÉES :	toutes les sections Brevet minimum requis : P1 (CMAS) ou Open Water Diver (PADI ou SSI)
DURÉE DU COURS :	2 heures
NOMBRE MAXIMAL D'ÉLÈVES :	24
CONTENU :	Les océans en danger : Les océans, la vie sous-marine (espèces menacées, pollution e.a.). Les grands pélagiques (interaction homme - requin). Passage du brevet Nitrox 1 de la FLASSA et fonctionnement des compresseurs Nitrox. Visite du caisson hyperbare du CHEM à Esch-sur-Alzette.
OBJECTIFS :	Obtention du brevet Nitrox N1 de la Fédération Luxembourgeoise des Activités et Sports Subaquatiques (FLASSA). Sensibilisation à la fragilité du monde sous-marin (espèces menacées, finning e.a.). Plongées dans l'espace médian et lointain.
MÉTHODES :	Cours théoriques et pratiques. Travaux et exposés en groupe. Conférences (Steven Weinberg, Pierre Gallego e.a.).
ÉVALUATION :	Devoirs en classe semestriels et exposés oraux pour la partie théorique. Participation active aux conférences-débats.

code : OAQU1

Atelier de peinture

TITULAIRE(S) :	Mme Marie-France Philipps
COURS :	Atelier de peinture
SECTIONS VISÉES :	toutes les sections
DURÉE DU COURS :	2 heures
NOMBRE MAXIMAL D'ÉLÈVES :	12
CONTENU :	Initiation à la peinture sur toile et à l'acrylique et/ou approfondissement en fonction des expériences individuelles
OBJECTIFS :	<ul style="list-style-type: none">- apprendre et/ou approfondir les bases de la peinture à l'acrylique- maîtriser les différentes étapes (choisir son motif, étudier la composition, faire un dessin préliminaire, préparer le fond coloré, mélanger et poser les couleurs, rajouter et travailler les détails)- favoriser la recherche d'un travail et d'une expression personnels
MÉTHODES :	<ul style="list-style-type: none">- observation d'après nature et/ou d'après photo- analyse et compréhension à l'aide d'un choix de peintres contemporains- visite d'expositions
ÉVALUATION :	évaluation individuelle des connaissances, du savoir-faire technique et des expériences acquises

code : OATPE

Mode et couture

TITULAIRE(S) :	Mme Diane Polfer
COURS :	Mode et couture
SECTIONS VISÉES :	toutes les sections
DURÉE DU COURS :	2 heures
NOMBRE MAXIMAL D'ÉLÈVES :	12
CONTENU :	Théorie Elaboration d'un cahier d'esquisses individuel, illustrant le monde de la mode et les créations personnelles. Pratique Couture à la main et à la machine à coudre, broderie, tricot,...
OBJECTIFS :	Réaliser des créations personnelles pour débutants et avancés.
MÉTHODES :	Couture à partir de patrons Burda.
ÉVALUATION :	20 points : présentation et contenu du cahier d'esquisses 40 points : finition et complexité des créations de mode

code : OCOUT

Éducation physique et sportive

TITULAIRE(S) :	M. Fernand Hilbert
COURS :	Éducation physique et sportive
SECTIONS VISÉES :	toutes
DURÉE DU COURS :	2 heures
NOMBRE MAXIMAL D'ÉLÈVES :	30
CONTENU :	<p>Programme cours à option en classe de 1^{re} (10 cycles à 6 unités d'enseignement (50'))</p> <p>NATATION 2 cycles de Natation (Préparation d'un 100 m 4 nages)</p> <p>SPORTS COLLECTIFS 3 cycles de Sports CO (Perfectionnement technique et tactique)</p> <p>ATHLETISME 2 cycles d'Athlétisme (Travail des fondamentaux de l'athlétisme)</p> <p>GYMNASTIQUE 1 cycle de gymnastique sportive (Travail des habiletés gymniques de base au sol et aux agrès, préparation d'un enchaînement au sol et aux barres)</p> <p>AUTRES SPORTS 2 cycles multisports (Découverte et initiation à d'autres sports, par exemple Floorball, Rugby,...)</p>
OBJECTIFS :	<p>le programme comporte deux grands volets qui permettent de travailler les objectifs visés</p> <p>un volet pratique :</p> <ul style="list-style-type: none">- perfectionnement et approfondissement des sports enseignés aux cours obligatoires- initiation à des activités physiques et sportives à caractère plus exceptionnel <p>un volet théorique : apprentissage des éléments de base</p> <ul style="list-style-type: none">- adaptation physiologique à l'effort- initiation à l'analyse du mouvement par la biomécanique- théorie de l'entraînement- connaissances et compétences spécifiques <p>règlements, codes de pointage</p>
MÉTHODES :	Différentes méthodes applicables en fonction des sports enseignés
ÉVALUATION :	<p>L'évaluation comprend</p> <ul style="list-style-type: none">- une appréciation du savoir-faire et une prise en compte des efforts individuels fournis (80%)- un contrôle écrit des connaissances théoriques (20%)

code : OEPHY

Espagnol

TITULAIRE(S) :	Mme Myriam Keilen
COURS :	Espagnol
SECTIONS VISÉES :	toutes, sauf les élèves de la section A qui ont choisi l'espagnol comme 4 ^e langue vivante
DURÉE DU COURS :	2 heures
NOMBRE MAXIMAL D'ÉLÈVES :	25
CONTENU :	<p>À partir de la classe de 3^e, l'étude de la langue espagnole permet à l'élève de s'ouvrir vers une nouvelle communauté linguistique à la fois européenne et mondiale.</p> <p>Durant la première année d'études (classes de 3^e), les élèves qui ont choisi l'espagnol comme option (quatrième langue étrangère) devront acquérir les notions fondamentales de la langue. Le cours d'espagnol permettra aux élèves d'acquérir les connaissances de base d'une langue supplémentaire, l'une des plus importantes au niveau mondial, qui, ainsi, leur servira un jour de langue de communication. En même temps, les élèves disposeront, en fin de cycle, de solides compétences linguistiques et culturelles. Lors de la première année on insiste surtout sur les bases de la nouvelle langue, combinant des activités diverses axées sur les 4 compétences en vigueur, visant tout d'abord une approche communicative et utile pour l'apprenant.</p> <p>Après deux années d'études, un bagage de vocabulaire important, couvrant différents champs lexicaux, ainsi que la connaissance des règles grammaticales fondamentales leur permettront de s'exprimer en espagnol dans les situations courantes. Ils seront également capables de comprendre une conversation et un texte en espagnol.</p> <p>Au cours de l'année de première, c'est à travers l'étude, l'analyse et le commentaire (écrit et oral) d'un choix de textes espagnols et latino-américains du vingtième siècle que l'élève appréhende les littératures et les particularismes socioculturels des pays hispanophones. Du point de vue purement linguistique, l'élève maîtrise suffisamment la grammaire et le vocabulaire courants pour accéder aux formes d'expression et aux sources d'information les plus diverses et pour poursuivre des études supérieures. Il est encouragé à compléter l'apprentissage purement scolaire (forcément limité pour des raisons de contraintes horaires) par une pratique plus personnelle de la lecture, de la documentation et de la recherche en fonction de ses curiosités et de ses goûts.</p>

OBJECTIFS :

Après trois années d'études de l'espagnol (option : quatrième langue) l'élève aura acquis un ensemble de compétences linguistiques et des connaissances qui lui permettent d'avoir une perception plus approfondie des données géographiques, historiques et socio-économiques du monde hispanique et de leurs répercussions sur l'histoire contemporaine.

MÉTHODES :

Ciblé sur la communication et un échange continu entre professeur et élèves, ce cours vise surtout une mise en pratique des outils acquis au fur et à mesure; aussi bien des supports classiques (textes, articles, images, etc.) que les possibilités audio-visuelles seront sollicités pour cette option.

En vue des objectifs fixés, la participation des élèves joue un rôle majeur.

Le manuel proposé par la CNPE appartient à la série Nuevo Español en Marcha (Curso de español como lengua extranjera), Libro del alumno, editorial SGEL ; ISBN : 9788497785297.

Ce manuel vaut pour les 3 années de l'option, vu qu'il comprend plusieurs niveaux.

Manuel facultatif : Cuaderno de ejercicios (même éditeur), un cahier d'exercices par niveau. Les ISBN ainsi que toutes les données concernant ces manuels se trouvent également sur www.sgel.es/ele.

Activités facultatives : Lectures cursives au choix du titulaire.

ÉVALUATION :

Les épreuves se composent d'exercices portant sur les éléments grammaticaux et lexicaux des leçons traitées en raison d'un devoir par trimestre (3 par an). Des contrôles continus sont également effectués afin de permettre à l'élève de faire des progrès constamment, ceci aussi bien à l'écrit qu'à l'oral.

code : OESPA

Géographie économique et géopolitique

TITULAIRE(S) :	M. Marc Dosser et M. Romain Diederich L'année scolaire sera divisée en deux parties, chaque partie étant assurée par un des enseignants.
COURS :	Géographie économique et géopolitique
SECTIONS VISÉES :	A, B, C, D, E, F
DURÉE DU COURS :	2 heures
NOMBRE MAXIMAL D'ÉLÈVES :	25
CONTENU :	<p>Cette option vise à approfondir les connaissances des élèves en géographie économique et à les introduire à la géopolitique</p> <p>Contenu :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Fondements de la mondialisation et géographie économique<ul style="list-style-type: none">- Introduction à la mondialisation<ul style="list-style-type: none">o Définition et flux de la mondialisationo Historique de la mondialisationo Les différences de développement à différentes échelleso La géographie économique- Études de cas<ul style="list-style-type: none">o Le rôle géoéconomique de l'Asie du Sud et de l'Esto L'Amérique : puissance du Nord, affirmation du Sud2. Fondements de la géopolitique et étude de cas actuels<ul style="list-style-type: none">- Introduction à la géopolitique<ul style="list-style-type: none">o Définition de la géopolitiqueo La situation géopolitique mondiale en 2017/2018- Études de cas<ul style="list-style-type: none">o Les espaces de stabilité et de conflits à travers le monde : vue d'ensemble et facteurs explicatifs générauxo Étude de différents types de conflits géopolitiques majeurs
OBJECTIFS :	<ul style="list-style-type: none">- Connaissance et compréhension des fondements de la mondialisation, de ses processus, de ses acteurs et de ses influences sur les espaces mondiaux.- Connaissance et compréhension des fondements de la géographie économique et des enjeux existants à travers des études de cas portant sur deux espaces situés au cœur des enjeux géoéconomiques mondiaux

-
- Connaissance et compréhension des fondements de la géopolitique et de la situation mondiale actuelle
 - Introduction aux méthodes et outils d'analyse géopolitique à travers des études de cas portant sur des conflits géopolitiques majeurs
-

MÉTHODES :

Le cours sera basé sur des concepts théoriques et des analyses d'exemples concrets. Une sortie de terrain est prévue (visite d'une ville mondiale comme Londres, Paris ou ...).

ÉVALUATION :

Exposés par groupes de 4 à 5 élèves basés sur des sujets définis ensemble avec le professeur. Ces exposés seront accompagnés de présentations PowerPoint illustrant le sujet à l'aide de documents divers : cartes, images, graphiques, vidéos,... La présentation en classe sera suivie d'un débat.

Élaboration d'un dossier de presse expliquant à travers au moins 5 articles judicieusement choisis, une fiche de synthèse et au moins deux documents cartographiques pertinents les tenants et aboutissants d'un conflit géopolitique actuel important.

code : OGEPO

Grec ancien

TITULAIRE(S) :	Mmes Carine Weicherding, Lydia Keilen et M. Joseph Reisdorfer
COURS :	Grec ancien
SECTIONS VISÉES :	toutes les sections
DURÉE DU COURS :	2 heures
NOMBRE MAXIMAL D'ÉLÈVES :	20
CONTENU :	<p>En vue de la traduction, de l'analyse et de la compréhension raisonnée de textes grecs (littéraires, philosophiques et historiques) authentiques, l'élève apprend l'alphabet et la prononciation du grec ancien, le fonctionnement de cette langue flexionnelle, le système verbal, les principales constructions syntaxiques, etc.</p> <p>Ces apprentissages développent chez l'élève la faculté d'analyse, la rigueur analytique et l'esprit de synthèse. Il favorise sa capacité à l'abstraction, tout en promouvant une réflexion systématique sur la richesse et la complexité de la langue ancienne par rapport à la langue cible en facilitant la compréhension d'innombrables termes techniques issus du grec ancien.</p> <p>Ces apprentissages, basés sur des textes (authentiques), permettent à l'élève d'approfondir ses connaissances littéraires, historiques et philosophiques de l'Antiquité classique, et de s'approprier donc un héritage culturel et une grille d'observation indispensables à une meilleure compréhension des fondements d'autres cultures.</p> <p>Dans le cadre d'un enseignement classique humaniste, le grec ancien contribue à l'enrichissement de la culture générale de l'élève et le prépare aux études universitaires.</p>
OBJECTIFS :	<p>Objectifs du cours (3^e-2^e) : acquisition des notions de base du grec ancien (vocabulaire et grammaire) ainsi que d'éléments de culture et de civilisation grecques. D'un point de vue linguistique, l'apprentissage du grec ancien fournit à l'élève une quantité impressionnante de racines qui sont à la base de nombreux mots dans les langues indo-européennes. De plus, la connaissance du grec permet à l'élève d'accéder au patrimoine culturel de l'Antiquité grecque – le berceau de l'Europe moderne – par la lecture directe de textes fondateurs de la civilisation occidentale dans des domaines aussi variés que la littérature, la philosophie ou les sciences.</p>

Objectifs du cours (2^e-1^{re}) : approfondissement des connaissances du grec ancien (grammaire, particularités morphosyntaxiques, etc.) et agrandissement du vocabulaire en vue de la lecture dans l'original et du commentaire des textes fondateurs de la civilisation occidentale, aussi bien dans le domaine de l'histoire (p.ex. Xénophon) que dans celui de la philosophie (p. ex. Platon).

MÉTHODES :

ÉVALUATION : Devoirs en classe (exercices, traductions, questions de compréhension); contrôles des connaissances; exposés

code : OGREC

Création d'objets à l'aide de 3D Studio Max

TITULAIRE(S) :	M. Marcel Morbé
COURS :	Création d'objets à l'aide de 3D Studio Max
SECTIONS VISÉES :	toutes les section
DURÉE DU COURS :	2 heures
NOMBRE MAXIMAL D'ÉLÈVES :	pas plus que 15 élèves, comme le cours demande un suivi permanent de l'enseignant
CONTENU :	<ul style="list-style-type: none">- Création de modèles 3D- Création d'images 3D- Animation de modèles 3D- Réalisation d'un modèle 3D à partir d'un plan
OBJECTIFS :	Initiation en logiciels d'images de synthèse : <ul style="list-style-type: none">- Utilisation d'un plan de dessin technique comme base de départ pour la création d'un objet virtuel.- Création de modèles 3D- Application de textures sur modèles 3D- Création d'images 3D- Animation des modèles 3D- Apprentissage de l'utilité des différents formats 3D
MÉTHODES :	Dans un premier temps l'élève fera de petits exercices pour se familiariser avec les différentes options du programme, suivi de projets plus libres.
ÉVALUATION :	L'évaluation d'un projet design ou d'une figure plastique créée sur papier et réalisée sur ordinateur. L'évaluation portera sur l'objet réalisé sur ordinateur.

code : OLO3D

Musique

TITULAIRE(S) :	Mme Vera Lecuit
COURS :	Musique
SECTIONS VISÉES :	toutes les section
DURÉE DU COURS :	2 heures
NOMBRE MAXIMAL D'ÉLÈVES :	30
CONTENU :	<p>Arrangement d'une oeuvre musicale pour orchestre (combo, bigband ou autre petite formation) et chœur/solistes.</p> <p>Répétitions en vue d'une prestation lors de KIC 2019.</p> <p>Le programme à partir du mois de février sera défini ensemble avec les élèves.</p> <p>NB : Le projet musical pour KIC 2019 sera réalisé ensemble avec les Options musique des classes de 3^e et de 2^e.</p> <p>Ceci nécessitera un transfert d'une partie des cours sur d'autres plages horaires, notamment sur les weekends.</p>
OBJECTIFS :	<p>Planification et réalisation d'un projet musical de grande envergure.</p> <p>Développement des capacités créatrices des élèves.</p>
MÉTHODES :	Travail en équipe
ÉVALUATION :	Sur participation active lors des répétitions et sur investissement personnel dans le projet

code : OMUSI

Sport et Santé

TITULAIRE(S) :	M. Jean-Marie Hilbert
COURS :	Sport et Santé
SECTIONS VISÉES :	toutes les sections
DURÉE DU COURS :	2 heures
NOMBRE MAXIMAL D'ÉLÈVES :	30 élèves
CONTENU :	Le contenu du cours est très varié en ce qui concerne les activités physiques proposées. Comme il s'agit d'aborder en premier lieu le thème de la santé et du bien-être, nous allons passer en revue la course à pied, la natation, la musculation et les nouvelles tendances fitness, en ne négligeant cependant pas les bienfaits des jeux de renvoi et des sports collectifs. Pour chaque activité, nous allons revoir en théorie les effets bénéfiques pour la santé et les adaptations du corps humain y relatives.
OBJECTIFS :	Le cours devrait permettre aux élèves d'établir des liens pertinents entre les habitudes de vie et leurs incidences sur le mieux-être. Il devrait aussi permettre de comprendre les différents aspects d'une démarche qui permettra de pratiquer une activité physique selon une approche favorisant la santé. En plus, le cours pourrait aider les élèves à cerner leurs besoins, leurs capacités et leurs facteurs de motivation pour changer un comportement.
MÉTHODES :	Les méthodes varient selon les thèmes abordés.
ÉVALUATION :	La note se constituera d'une part d'une évaluation continue (2/3) en ce qui concerne les activités physiques, et d'autre part d'une évaluation écrite (1/3).

code : OSANT

Approche pluridisciplinaire des sciences

TITULAIRE(S) :	Professeurs de biologie, de chimie et de physique Gestion: M. Patrick Mossong Titulaires: Mmes Christiane Biewer, Isabelle Buck, Carol Eicher ; MM Patrick Mossong, André Robinet, Marc Steichen)
COURS :	Approche pluridisciplinaire des sciences
SECTIONS VISÉES :	toutes les sections
DURÉE DU COURS :	2 heures
NOMBRE MAXIMAL D'ÉLÈVES :	29
CONTENU :	<p>Pour le détail du programme, veuillez demander M. Patrick Mossong</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cosmologie La vie et la mort des étoiles : naissance, évolution et mort des étoiles, trous noirs. Notre compréhension de l'univers : comment notre vision de l'univers a changé au cours du temps, cosmologie moderne: le modèle du Big Bang, l'expansion de l'univers et ses preuves expérimentales.2. Synthèse d'une substance : l'aspirine3. Chimie et couleurs4. La chimie des polymères Les polymères font partie de notre vie quotidienne. Les polymères, communément appelés « plastiques », trouvent des champs d'applications extrêmement variés, allant des matériaux d'emballage, le bâtiment, l'automobile, l'électronique jusqu'aux domaines de la cosmétique ou de l'agro-alimentaire.5. Éthique et sciences naturelles6. Embryologie – Génétique moderne Le développement embryonnaire et fœtal : mécanismes de différenciation, annexes extraembryonnaires, rapports avec l'évolution, anomalies congénitales, controverses autour des greffes de tissus d'embryons, particularités du développement du cerveau. Les structures et fonctions des gènes. La génétique face au cancer. Le génie génétique: méthode, applications, risques. La génétique et les mécanismes de l'évolution. Le projet « Génome Humain » : enjeux scientifiques, éthiques et sociaux.7. L'épigénétique Une nouvelle branche de la génétique qui va transformer complètement notre manière d'appréhender nos gènes, mais aussi nos maladies, permettant des perspectives thérapeutiques révolutionnaires. Principes et mécanismes épigénétiques.8. Les virus Structure et principales caractéristiques. Exemple d'un rétrovirus le VIH (virus du SIDA). Virus et maladies auto-immunes.

-
9. Les hormones
 10. Théorie de la Relativité d'Einstein
Relativité restreinte : désynchronisation du temps, dilatation du temps, contraction des longueurs, espace-temps à 4 dimensions, équivalence énergie-masse, matérialisation et annihilation. Relativité générale : principe d'équivalence, horloges dans un champ de gravitation, « redshift » gravitationnel, courbure de l'espace-temps, preuves expérimentales.
 11. Lasers et imagerie médicale
 12. Mécanique quantique
 13. Physique des particules, chimie quantique
Transformations énergie-matière. Accélérateurs et détecteurs de particules. Certaines propriétés des particules.
Modèle standard des quarks. Présentation des différentes particules massives, les quarks. Étude du modèle standard, des constituants de la matière et des forces.
Interprétation de quelques résultats de l'équation de Schroedinger pour le modèle atomique.
Le paradoxe du chat de Schroedinger.
 14. Nanotechnologie
Les nanotechnologies : introduction, rôle en électronique, en biologie, en communications.
Risques et défis.
Une des deux séances sera expérimentale.
 15. Détermination expérimentale de constantes fondamentales
Dans cette séance expérimentale des constantes fondamentales sont déterminées : constante de gravitation, constante de Planck,...
 16. Introduction à la chimie verte
Présentation d'une chimie alternative à la chimie classique liée au pétrole. La chimie verte essaye d'utiliser comme réactifs de base, ceux offerts par la nature (cellulose par exemple). Une partie de l'atelier est une séance expérimentale.
 17. Introduction à la chimie de l'environnement
 18. Introduction à la biochimie et la chimie médicale
Étude de la structure de quelques biomolécules, par exemple acides gras saturés, insaturés, oméga-3...cholestérol
Glycolyse et cycle de Krebs
 19. Introduction dans la chimie, l'analyse et les effets des drogues anciennes et modernes.

OBJECTIFS :

Proposer aux élèves différents sujets scientifiques intéressants dans les trois domaines principaux des sciences.
Montrer la diversité des sciences.

	Préparer davantage les élèves pour des études scientifiques.
MÉTHODES :	<ul style="list-style-type: none">- Travaux pratiques (chimie, physique)- Exposés donnés par les professeurs
ÉVALUATION :	Examen oral sur une série de deux séances de 1,5 heure, choisi au hasard.

code : OSCIE

Yearbook

TITULAIRE(S) :	M. Jean-Louis Gindt, avec la participation de M. Pascal Useldinger
COURS :	Yearbook
SECTIONS VISÉES :	pour élèves de toutes les sections
DURÉE DU COURS :	2 heures
NOMBRE MAXIMAL D'ÉLÈVES :	25
CONTENU :	<p>Il s'agit d'une option à caractère interdisciplinaire pour les classes de 1^e, dans laquelle les élèves contribuent à la conception et à réalisation d'un yearbook présentant tous les élèves de 1^e (par classe et individuellement), ainsi que les événements clés et/ou souvenirs de leur dernière année à l'Athénée.</p> <p>Logiciels utilisés : MS Office, Photoshop, Indesign, Final Cut, Joomla</p>
OBJECTIFS :	<p>apprendre à :</p> <ul style="list-style-type: none">- concevoir et mettre en oeuvre un yearbook (version Print et site Web)- travailler de manière autonome en petits groupes (de 8 à 10 élèves)- faire des photos digitales- tourner un resp. des films- traiter des photos sur ordinateur (Photoshop)- assembler des textes et photos digitales sur support électronique en vue d'une publication sur papier et en ligne
MÉTHODES :	Travail en groupes, travail sur projet
ÉVALUATION :	Évaluation du travail en groupe

code : OYEAR