

SECONDE MATURITÉ

Programmes et Progressions

2023-2024



COLLÈGE DU LÉMAN
International School · Geneva

Table des matières

Français	3
Mathématiques - Niveau normal.....	6
Mathématiques - Niveau supérieur.....	9
Anglais - Niveau supérieur.....	11
Allemand - LV2	13
Italien - LV2	15
Sciences Humaines - Bilingual History	17
Sciences Humaines - Bilingual Geography	18
Sciences Expérimentales - Biologie	20
Sciences Expérimentales - Chimie	21
Sciences Expérimentales - Physique.....	22
Option Spécifique - Biologie / Chimie	23
Option Spécifique - Economie / Droit	24
Option Spécifique - Physique et Applications des Mathématiques.....	27
Arts Visuels	30
Musique.....	33



Français

Les enjeux de la classe de Seconde Maturité sont doubles

- Il s'agit dans un premier de permettre aux élèves de se familiariser avec la méthodologie du commentaire de texte et d'acquérir la connaissance de certains auteurs et mouvements littéraires en relation avec les œuvres étudiées.
- Il s'agit dans un second temps de poursuivre et d'approfondir leur maîtrise de la dissertation générale telle qu'elle est envisagée à l'examen de Maturité. Les élèves seront amenés à développer leurs capacités de réflexion, d'analyse et à s'exprimer de manière cohérente et structurée dans une langue parfaitement maîtrisée.

Objectifs généraux

Maîtrise de la langue

- Être capable de s'exprimer correctement à l'oral et à l'écrit de manière claire
- Maîtriser le vocabulaire, la grammaire, l'orthographe, la ponctuation

Écriture

- Utiliser à bon escient le vocabulaire, la syntaxe du discours argumentatif et ses procédés rhétoriques
- Être capable de produire des textes de genres différents : résumé, prise de position, lettre, portrait...
- Rédiger une dissertation dont la problématique est sociale, culturelle ou philosophique

Analyse de texte

- Maîtriser les outils spécifiques au commentaire de texte
- Être capable de développer un commentaire de texte

Méthode de travail

- Prise de notes
- Constituer un dossier et présenter un commentaire de texte à l'oral



La dissertation

Séquence 1 : La dissertation (cette séquence sera menée tout au long de l'année, en parallèle avec celles présentées ci-dessous)

Objectif : Poursuivre et approfondir la maîtrise de la dissertation

Support : Cours posté sur Showbie

Compétences et notions :

- La structure d'une dissertation
- Comment analyser un sujet ?
- La recherche d'idées
- Les différents types de plan
- Les différents types d'arguments
- Les différents types de raisonnements

Outils de la langue :

- Comment corriger sa dissertation ?
- Les homophones
- Le subjonctif : morphologie et emploi

Lecture cursive : Corpus de textes (articles de presse, essais...)

L'essai (XXème siècle)

Séquence 2 : Etude d'une œuvre : *Les identités meurtrières*

Objectif :

- Etudier un texte argumentatif
- Aborder des notions clés et les enjeux du XXème siècle

Support : *Les identités meurtrières*, d'Amin Maalouf

Compétences et notions

- Méthodologie du commentaire (texte argumentatif)
- Définition des notions clés (identité, mondialisation, uniformisation...)
- Structure et stratégie argumentative
- Les types d'arguments, les types de raisonnements
- Etudes des cas historiques choisis par l'auteur

Lecture cursive : *Léon l'Africain*, d'Amin Maalouf



Le conte philosophique (XVIII^{ème} siècle)

Séquence 3 : Etude d'une œuvre : *Candide*

Objectif : Etudier l'argumentation indirecte

Support : *Candide*, de Voltaire

Compétences et notions :

- Biographie et contexte de l'œuvre
- Méthodologie du commentaire (conte)
- La satire
- L'ironie et l'implicite
- Les caractéristiques de l'apologue
- Etude des thèmes : philosophie, religion, justice...
- La structure de l'œuvre

Lecture cursive : *Zadig*, de Voltaire

La tragédie classique (XVII^{ème} siècle)

Séquence 4 : Étude d'une œuvre complète : *Britannicus* (Théâtre)

Objectif : Etudier une tragédie classique

Support :

- *Britannicus*, de Racine
- Corpus de textes (extraits de tragédies)

Compétences et notions :

- Biographie et contexte historique de l'œuvre
- Versification
- Caractéristiques d'une tragédie classique
- Méthodologie du commentaire (texte théâtral)
- Etudes des principaux thèmes : la passion amoureuse, la fatalité, la culpabilité...

Lecture cursive : *Médée*, de Corneille

Evaluations

- Contrôle de lecture
- Contrôle de connaissances (avec ou sans notes)
- Etude de texte (commentaire)
- Dissertation



Mathématiques - Niveau normal

Objectifs

- Consolider les bases de calcul permettant de résoudre des problèmes posés à l'examen de maturité
- Introduire les principaux éléments des thèmes d'analyse et de géométrie plane.
- Acquérir les mesures d'angles en radians en Trigonométrie.

I. Première période de notation

Intervalles, valeur absolue

- Exercices de révisions sur la notion d'ordre, les opérations sur les inégalités, l'encadrement d'un nombre.
- Notion d'intervalle.
- Définition de la valeur absolue et application au calcul de distances.

Second degré

- Factoriser et développer.
- Forme canonique.
- Factorisation d'un polynôme du second degré.
- Résolution d'une équation du second degré avec le calcul du discriminant.
- Somme et produit des racines, formules de Viète.

Polynômes et division polynomiale

- Définition d'un polynôme.
- Racines et factorisation d'un polynôme.
- Division polynomiale.

Géométrie analytique 1ère Partie

- Parallélisme de 2 droites. Alignement de 3 points.
- Milieu d'un segment. Centre de gravité d'un triangle. Repérage dans le plan. Coordonnées d'un vecteur.
- Condition de colinéarité. Norme d'un vecteur.

Introduction de la trigonométrie

- Révision des relations trigonométriques dans le triangle rectangle.
- Le cercle trigonométrique. Les unités d'angle, le radian. Les fonctions trigonométriques.



Produit scalaire

- Définition. Signe du produit scalaire.
- Cas particuliers des vecteurs orthogonaux. Projection et autre formulation. Propriétés.
- Produit scalaire en repère orthonormé.

II. Deuxième période de notation

Géométrie analytique 2ème Partie

- Equations de droites, conditions de colinéarité et d'orthogonalité. Trouver les équations paramétrique et cartésienne d'une droite - 4 démarches à connaître : type point-pente ; type point-point ; type point-vecteur directeur ; type point-vecteur normal.
- Vecteur directeur et vecteur normal d'une droite.
- Equations de cercle.

Fonctions numériques

- Définitions et notations. Ensemble de définition. Tableau de valeurs et graphe. Image et pré-image. *Croissance* et tableau de variation.
- Résolution graphique d'équations et d'inéquations.

Révision sur les fonctions affines, résolution de systèmes.

- Equations produit et quotient. Système de 2 équations à 2 inconnues. Calcul algébrique.
- Résolutions d'équations produit et quotient.

Paraboles

Position d'une parabole selon les signes des coefficients et du discriminant. Intersections.

Hyperboles et fonctions homographiques

Forme en éléments simples des fonctions homographiques. Tracé de l'hyperbole en fonction des asymptotes. Etude sommaire d'une fonction rationnelle.

Dérivation

Activités préparatoires : tangente et pente d'une droite. Introduction à la notion du nombre dérivé avec la limite finie d'une fonction en zéro. Définition du taux d'accroissement. Définition de la fonction dérivée. Equation de la tangente en un point.



Evaluations

Pour chaque chapitre, au moins une évaluation sommative et un travail préparatoire à cette évaluation sommative sous forme d'évaluation formative ou de devoir à faire à la maison.

Les évaluations visent à vérifier les points suivants :

- Connaissance des définitions et propriétés des objets étudiés
- Capacité à utiliser les propriétés dans un contexte donné pour résoudre un problème
- Capacité à mener des calculs afin de résoudre un problème
- En géométrie : capacité à tracer une figure et à l'exploiter pour résoudre un problème
- Capacité à raisonner et présenter son raisonnement dans un paragraphe cohérent



Mathématiques - Niveau supérieur

Objectifs

- Compléter les apprentissages du cours de mathématiques pour le niveau de compétence normal par un approfondissement des fondements théoriques et des exercices d'application plus complexes.
- Préparation à la poursuite d'études exigeantes en mathématiques (en particulier entrée à l'EPFL).

ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE

I. Première période de notation

Matrices

Définition d'une matrice et calcul matriciel. Déterminant.

Les suites et les séries numériques

- Définir et reconnaître une suite numérique. Calcul de termes. Représentation graphique.
- Croissance d'une suite. Suite bornée.

Les suites arithmétiques et géométriques

Formules de récurrence et explicite. Démonstration de la formule pour la somme des n premiers termes d'une suite arithmétique ou géométrique. Suites arithmético-géométriques.

ENSEIGNEMENT NON OBLIGATOIRE

Approfondissement du niveau normal

- Second degré : Démonstration de la formule de résolution d'une équation du deuxième degré. Résolution d'équations et d'inéquations se ramenant au deuxième degré. Discussion des paramètres.
- Systèmes d'équations 2×2 avec des paramètres.

Régionnement du plan, programmation linéaire

- Traduction d'un énoncé en programme linéaire. Polygone des réalisables.
- Optimisation d'une fonction objective par la méthode graphique.



II. Deuxième période de notation

Vecteurs en 3 dimensions

Bases de l'espace. Vecteurs libres, liés. Plans et droites vectoriels. Produit scalaire dans l'espace. Produit vectoriel et produit mixte. Application au calcul d'aires et de volumes.

Applications entre deux ensembles

Applications, injections, surjections, bijections. Inverse d'une fonction bijective.

Analyse combinatoire

Reconnaître et distinguer les situations d'arrangements simples ou avec répétition, de permutations simples ou avec répétitions, de combinaison, les dénombrer et les utiliser pour résoudre un problème simple de combinatoire. Calculer les coefficients du triangle de Pascal et les appliquer au développement du binôme de Newton.

Evaluations

Pour chaque chapitre, au moins une évaluation sommative et un travail préparatoire à cette évaluation sommative sous forme d'évaluation formative ou de devoir à faire à la maison.

Les évaluations visent à vérifier les points suivants :

- Connaissance des définitions et propriétés des objets étudiés
- Capacité à utiliser les propriétés dans un contexte donné pour résoudre un problème
- Capacité à mener des calculs afin de résoudre un problème
- En géométrie : capacité à tracer une figure et à l'exploiter pour résoudre un problème
- Capacité à raisonner et présenter son raisonnement dans un paragraphe cohérent



Anglais - Niveau supérieur

In English Seconde Maturité, students will continue to develop reading, writing, presentation and analytical skills in response to a range of text types. Furthermore, the course is designed to help prepare the student for the Swiss Maturité examination in the coming years.

By the end of the course the student should be able to:

- Understand and comment on the language, content, structure, meaning and significance of both familiar and previously unseen pieces of writing
- Demonstrate a critical awareness of a range of written and visual texts
- Use language to narrate, describe, analyze, explain, argue, persuade, inform, entertain and express feelings
- Compare texts and connect themes to show similarities or differences across genres
- Express an informed personal response to literary and non-literary texts and demonstrate the ability to approach works independently
- Understand connotations within a language in order to interpret the author's intentions
- Express ideas with clarity and coherence in both oral and written communication
- Structure ideas and arguments, both orally and in writing, in a sustained and logical way, and support them with relevant examples
- Distinguish the main ideas in a text from secondary ideas
- Use and understand an appropriate and varied range of vocabulary and idioms
- Use correct grammar with appropriate and varied sentence structure
- Show awareness of the need for an effective choice of register suited to the audience in both oral and written communication

I. First Semester

Reading (Themes of coming of age, man versus man, adventure, greed)

Treasure Island, by Robert Louis Stevenson

Reading (Themes of influence, the artificiality of class structures, language and communication)

Pygmalion, by George Bernard Shaw

- Comprehension and analysis
- Identifying themes, symbolism, and literary techniques
- Vocabulary building
- Influences on writing – looking at the life of an author

Language Skills (Reading, Writing, Listening, Speaking, Vocabulary Building)

- Written expression based upon themes of book studied
- Oral presentation based upon reading material and topics



II. Second Semester

Continued reading of *Pygmalion*, by George Bernard Shaw

Reading (Themes of free will, fate, Imperialism)

A War of the Worlds, by H.G. Wells

- Comprehension and analysis
- Identifying themes, symbolism, and literary techniques
- Vocabulary building
- Influences on writing – looking at the life of an author

Language Skills (Reading, Writing, Listening, Speaking, Vocabulary Building)

- Written expression based upon themes of books studied
- Oral presentation based upon reading material and topics

Assessments

Assessments include both formative assessments (e.g., oral presentations, quizzes, tests, writing assignments, research, etc.) and summative assessments which can also vary in format. The students will also complete their first English Devoir sur table (DST) which is comprised of a Maturité past paper.

Possible tasks

- Tests and quizzes on literature and language
- Writing creatively in response to a text (newspaper article, blog entry, poem, song lyrics, etc.)
- Writing a character analysis
- Writing a literary essay
- Producing an oral presentation
- Responding creatively to a text under study in another medium
- Dramatizing a scene from a play and creating a group video
- Performing research on a current issue
- Oral presentation on a current controversial or newsworthy topic
- Oral presentations on social and historical backgrounds of the novels
- Oral analyses of texts



Allemand – LV2

Objectifs

- Améliorer l'expression écrite et orale.
- Mieux connaître la civilisation germanophone.
- Apprendre à réfléchir sur la langue (fonctionnement, comparaison).
- Aborder des œuvres littéraires ou des lectures suivies plus complexes.

Programme

Grammaire

- Révision et enrichissement des connaissances acquises précédemment.
- Etude plus systématique et plus détaillée des faits grammaticaux.
- Entraînement à des structures argumentatives plus élaborées.

Vocabulaire

Révision et enrichissement des connaissances acquises. L'acquis lexical doit permettre à l'élève d'améliorer son expression personnelle.

Textes et documents

- Progressivement plus riches et plus nuancés, ils doivent conduire à une découverte de la culture ou des cultures des pays germanophones.
- Lecture d'une œuvre littéraire : Die Physiker: Friedrich Dürrenmatt
- Exploitation de films en version originale.

I. Première période de notation

Grammaire

- Révision des connaissances acquises en classe de 3^{ème}
- Perfekt
- Präteritum
- Plusquamperfekt
- Adjektive
- Präpositionen

Expression orale et écrite et vocabulaire

Lecture et analyse d'une œuvre littéraire originale.



II. Deuxième période de notation

Grammaire

- Pronomen
- Relativsätze
- Passiv
- Konjunktiv II

Expression orale et écrite et vocabulaire

- Les médias (internet, journaux, TV, la vie des jeunes et la relation parents/enfants, les jobs d'été, les études ; fêtes et traditions régionales ;
- Lecture et analyse du livre de littérature, d'articles et d'extraits d'œuvres littéraires.

Evaluations

Les évaluations formatives et sommatives se font sous forme de :

Test de vocabulaire, test de grammaire, test de compréhension écrite et orale, présentation orale, rédaction, projet.



Italien – LV2

Objectifs

- Améliorer l'expression écrite et orale.
- Mieux connaître la civilisation italienne.
- Apprendre à réfléchir sur la langue (fonctionnement, comparaison).
- Aborder des œuvres littéraires ou des lectures suivies plus complexes.

Programme

Grammaire

- Révision et enrichissement des connaissances acquises précédemment.
- Etude plus systématique et plus détaillée des faits grammaticaux.
- Entraînement à des structures argumentatives plus élaborées.

Vocabulaire

Révision et enrichissement des connaissances acquises. L'acquis lexical doit permettre à l'élève d'améliorer son expression personnelle.

Textes et documents

- Progressivement plus riches et plus nuancés, ils doivent conduire à une découverte de la culture italienne à travers des articles et des extraits d'œuvres littéraires et des lectures suivies.
- Lecture d'une œuvre littéraire : Italo Calvino, "Il visconte dimezzato".

I. Première période de notation

Grammaire

- Révision des connaissances acquises en classe de 3^{ème}
- Les prépositions et les verbes avec prépositions
- Pronoms interrogatifs
- Pronoms personnels direct, indirects et doubles
- Les prépositions
- Passé simple des verbes réguliers
- La forme passive
- Utilisation du « si »

Expression orale et écrite et vocabulaire

Lecture et analyse d'une œuvre littéraire originale.



II. Deuxième période de notation

Grammaire

- Les subordonnées
- Le subjonctif présent et passé
- Le subjonctif imparfait
- Il periodo ipotetico
- Les conjonctions temporelles
- Futur, subjonctif et conditionnel dans les différentes formes de « Periodo ipotetico »
- La phrase relative
- Les questions indirectes

Expression orale et écrite et vocabulaire

- La beauté et la mode, le sport et la santé, l'hygiène alimentaire, le système scolaire italien et les formations, les métiers, l'ordinateur et internet, fêtes et traditions régionales italiennes.
- Lecture et analyse du livre de littérature, d'articles et d'extraits d'ouvrages littéraires.

Certains sujets et chapitres peuvent varier en fonction de la progression de la classe.

Evaluations

Les évaluations formatives et sommatives se font sous forme de test de vocabulaire, test de grammaire, test de compréhension écrite et orale, présentation orale, sujets des anciens examens suisses de maturité, rédaction, projet. Analyses de livres de littérature.



Sciences Humaines - Bilingual History

Objectives

To prepare for the Swiss Maturité oral examination in History, the students must apprehend the complexity of historical data, build a nuanced notion of the role of Men and Women throughout time and space. The students must also understand the fundamental socio-economic processes, recognize their influence on human life. They need to analyze the mechanisms of power and the impact of citizen participation. They should be able to build their knowledge from various documents, make the distinction between sources and historical studies, build a critical interpretation, and be sensitive to the role of myths and their interaction with History. The students need to be aware of the historical and cultural heritage of Switzerland and consider Human rights and Democracy as the constitutive core of the European civilization. They also need to value and respect other civilizations.

I. First Marking Period

- German and Italian Unification
- Imperialism
- World War 1

II. Second Marking Period

- Russian Revolutions
- American Model (the roaring 20s and the Great Depression)
- Totalitarian regimes
- WW1 (Part 1 : causes and phases of the war)

Assessments

Knowledge tests, document analysis, oral examination, guided research



Sciences Humaines - Bilingual Geography

I. First Marking Period

Climates and natural environments

Objectives

- To understand the structure of the atmosphere
- To read and analyze climate maps and diagrams
- To identify and characterize the different climate zones on Earth
- To understand the effects of climates on vegetation and human activities
- To explain the formation of clouds and recognize the different types of clouds
- To understand the causes and the impact of climate change

Population

Objectives

- To understand the interconnected variables of demographics such as birth, death, and fertility rates, population density, demographic transition, and population pyramids
- To identify the different demographic characteristics of MEDCs
- To identify the different demographic characteristics of LEDCs
- To identify the different demographic characteristics of NICs

II. Second Marking Period

Migrations

Objectives

- To identify and understand the different types of migration
- To consider the reasons for migration (Push and Pull Factors)
- To examine some of the consequences of migration on both the receiving and source nations

Settlements

Objectives

- To understand the historical and physical (site) reasons for settlement (climate, access to fresh water, access to ports, soil quality, natural defenses, colonialism)



- To identify the different functions (habitat, production and services) of a city, and how they interact and influence the success of a particular settlement (Threshold population, Range of a product, urban models, the rural-urban fringe)
- To define and apply the concepts of Site and Situation (a place's physical characteristics and its relationship with surrounding places)
- To examine problems that arise from urbanization (crime, pollution, over-crowding, changes in human behavior), and to consider some possible solutions

Assessments

Knowledge tests, document analysis, presentations, guided research



Sciences Expérimentales - Biologie

Objectifs

Le programme centré autour de certaines grandes fonctions du corps humain permet aux élèves d'appréhender de façon plus approfondie l'organisation du corps. Des interactions complexes au niveau cellulaire sont abordées, comme l'interaction hormonale et immunologique par exemple. Les dimensions humaines sont également abordées avec les maladies qui y sont liées et la maîtrise de la reproduction.

En fin d'année, le cours abordera la classification dont l'objectif est de jeter les bases de la diversité du monde vivant, prémisses du travail sur l'évolution de la vie.

I. Première période de notation

- Chapitre 1 : La reproduction dans l'espèce humaine
- Chapitre 2 : Le système immunitaire

II. Deuxième période de notation

- Chapitre 3 : La biodiversité (systématique)
- Chapitre 4 : La physiologie cellulaire

Evaluations

Capacité à mobiliser les connaissances pour :

- Répondre à des questions choix multiples, des questions à réponse courte.
- Exploiter des documents et résoudre des problèmes simples



Sciences Expérimentales - Chimie

Objectifs

- Développer la curiosité et l'intérêt pour les sciences et leurs applications techniques
- Acquérir les connaissances élémentaires d'une culture générale en sciences.
- Apprendre à structurer sa pensée et à conduire des raisonnements rigoureux et logiques afin de résoudre des problèmes.
- Contribuer à une éducation à l'environnement.
- Observer avec soin les transformations chimiques et être capable de les classer selon des critères qualitatifs et quantitatifs.
- Interpréter, comprendre et prévoir les transformations chimiques à l'aide de modèles appropriés.

I. Première période de notation

- Chapitre 1 : Comment déterminer une quantité de matière ? La mole
- Chapitre 2 : La réaction chimique
- Chapitre 3 : Thermochimie
- Chapitre 4 : Cinétique et équilibre

II. Seconde période de notation

- Chapitre 5 : Réactions d'oxydo-réduction
- Chapitre 6 : Réactions acido-basiques
- Chapitre 7 : Les réactions en Chimie organique

Evaluations

Tests de connaissances et d'exercices issus de sujets d'examen.



Sciences Expérimentales - Physique

Objectifs

Le programme s'articule autour des thèmes suivants :

- Les lois de Newton,
- Énergie mécanique,
- Statique des fluides.

I. Première période de notation

- Chapitre 1 : La conservation de l'énergie mécanique
- Chapitre 2 : La cinématique
- Chapitre 3 : Les mouvements particuliers
- Chapitre 4 : La dynamique
- Chapitre 5 : Quantité de mouvement et les chocs

II. Deuxième période de notation

- Chapitre 6 : La gravitation et les lois de Kepler
- Chapitre 7 : Le travail d'une force et théorème de l'énergie cinétique
- Chapitre 8 : La physique des fluides

Evaluations

Travaux Pratiques + Tests en classe.



Option Spécifique – Biologie / Chimie

Biologie

Objectifs

Le travail du premier semestre est consacré à l'expérimentation. Elle permet de renforcer les connaissances de la discipline fondamentale tout en préparant à l'approfondissement nécessaire pour cette option.

La deuxième partie est consacrée au cours permettant l'acquisition des connaissances propres à l'examen.

I. Première période de notation

- Chapitre 1 : Les enzymes et leurs spécificités
- Chapitre 2 : L'ADN

II. Seconde période de notation

- Chapitre 3 : Les organes des sens : (audition, olfaction, gustation, toucher)
- Chapitre 4 : L'appareil excréteur rénal (physiologie du néphron)
- Chapitre 5 : Le système endocrinien
- Chapitre 6 : Les muscles, anatomie et physiologie de la contraction

Evaluations

Comptes-rendus de Travaux Pratiques et évaluation formatives et sommatives.

Chimie

Objectifs

La chimie en option spécifique s'oriente en trois axes :

- L'approfondissement et l'élargissement du programme de discipline fondamentale,
- L'établissement des liens entre les différents chapitres de la discipline,
- L'établissement des liens avec la biologie.

I. Première période de notation

- Chapitre 1 : Molécules : Fonctions organiques
- Chapitre 2 : Etude de quelques réactions organiques

II. Seconde période de notation

- Chapitre 3 : Etude de réactions acido-basiques et d'oxydo-réduction
- Chapitre 4 : La solubilité

Evaluations

Travaux Pratiques, exposés, tests de connaissances, oraux.



Option Spécifique – Economie / Droit

Objectifs

Le programme d'économie et de droit en option spécifique porte sur l'étude approfondie de l'économie d'entreprise, de l'économie politique et du droit dont les objectifs sont répartis en 8 chapitres ou thèmes étudiés au cours des trois années de Maturité.

L'élève doit :

- Comprendre les différentes formes d'organisation de l'entreprise, leur environnement et leur évolution, ainsi que les processus de décisions, les possibilités de choix, les contraintes et les conflits d'intérêts qui interviennent dans la gestion d'une entreprise.
- Comprendre le fonctionnement du système économique et les valeurs qui le sous-tendent ainsi que les interactions les plus importantes compte-tenu de l'évolution sociale, politique, écologique et technique.
- Évaluer des politiques économiques et se forger un avis personnel sur les solutions proposées.
- Savoir-faire une analyse sur des données d'actualité

I. Premier semestre

Thème 1 : Travail et emploi

- Décrire les différents modèles de travail comme facteurs de développement et de flexibilité du travail
- Différencier les causes structurelles et conjoncturelles du chômage ;
- Décrire les principes de la théorie et de la politique conjoncturelles et les mettre en relation avec le thème Travail et emploi
- Analyser les mesures de politique monétaire et budgétaire permettant de lutter contre le chômage ;
- Décrire la structure du droit du travail ;
- Analyser les mesures de politique monétaire et budgétaire permettant de lutter contre le chômage ;
- Décrire la structure du droit du travail ;
- Différencier un revenu nominal d'un revenu réel ;
- Décrire le contrat individuel de travail et la convention collective de travail et présenter ses acteurs (patronats et syndicats).

Thème 3 : Travail et emploi

- Décrire l'évolution, les formes et les fonctions de la monnaie ;



- Décrire les causes et les conséquences ainsi que la méthode de mesure de l'inflation, de la déflation et de la stagflation (indice de prix à la consommation) et en analyser la portée ;
- Décrire le rôle, l'organisation et le fonctionnement du marché des capitaux et du marché des devises ;
- Décrire les systèmes des taux de change (fixe et flottant) avec leurs avantages et leurs inconvénients ;
- Décrire les tâches d'une banque centrale et plus particulièrement de la Banque nationale suisse (BNS) ;
- Présenter les instruments de la politique monétaire de la BNS ;
- Connaître les principaux agrégats monétaires (MC, M1, M2, M3) ;
- Présenter la théorie quantitative de la monnaie et son interprétation par les monétaristes ;
- Décrire et porter un jugement sur la politique monétaire actuelle de la BNS ;
- Décrire le rôle du Fonds monétaire international.

Thème 7 : Economie d'entreprise

- Décrire le bilan, fonctionnement
- Savoir calculer les ratios de bilan
- Savoir journaliser des opérations comptables
- Etude d'un compte de résultat
- Calcul de la Marge brute, du point mort

II. Deuxième semestre

Thème 4 : L'entreprise d'un point de vue juridique, économique et financier

- Décrire les aspects socio-économiques des différentes formes d'entreprise, en montrer, à l'aide d'exemples, ses fonctions et ses structures et repérer les conflits d'intérêts possibles ;
- Caractériser l'idée directrice, la stratégie et le concept d'entreprise en tant que facteurs de connaissance de la vie de l'entreprise ;
- Énumérer les critères déterminant le choix de la forme juridique pour l'entreprise individuelle, les sociétés de personnes (société simple, société en nom collectif et société en commandite simple) et les sociétés de capitaux (société anonyme, société à responsabilité limitée et coopérative) : nombre d'associés, personnalité juridique, inscription au registre du commerce, raison de commerce, capital social, parts sociales, statuts, organes, processus décisionnel, gestion, représentation et responsabilité ;



- Décrire les possibilités de financement des entreprises et les règles fondamentales de l'équilibre structurel et financier ;
- Comparer les approches dynamique et statique du choix des investissements ; appliquer à des exemples simples ;
- Présenter les possibilités d'évaluation des entreprises par l'analyse du bilan et du compte de résultat ;
- Décrire les raisons et les conséquences de l'entrée en bourse d'une entreprise ;
- Décrire les causes et les conséquences socio-économiques de la concentration des entreprises ;
- Caractériser les notions élémentaires de la mercatique (politique et objectifs de la mercatique, étude de marché, politiques de produit, prix, promotion et distribution) et les appliquer à des situations concrètes simple

Evaluations

Test de connaissances réguliers, évaluations basées sur les anciens sujets d'examen



Option Spécifique - Physique et Applications des Mathématiques

Partie : Mathématiques

Objectifs

Le programme de seconde maturité – Option Spécifique Physique et Application des Mathématiques a pour but de mettre en place les bases théoriques de différentes méthodes mathématiques et de découvrir leurs applications pratiques dans différents domaines.

I. Première période de notation

Algorithme d'Euclide

- Rappels d'arithmétique générale
- Principe de l'algorithme
- Recherche de PGCD
- Applications

Pourcentages

- Taux d'évolution
- Évolutions successives
- Coefficient multiplicateur global

Statistiques à une variable

- Indicateurs de dispersion
- Effet d'une transformation affine

Équations bicarrées et irrationnelles

- Discriminant
- Résolution d'équation du second degré
- Changement de variable
- Équations avec radicaux

II. Deuxième période de notation

Schéma de Hörner

- Division polynomiale
- Évaluation d'un polynôme



Algorithme de la bisection

- Théorème de Bolzano
- Principe de dichotomie
- Approximation d'un zéro

Intérêts simples et composés

- Calculs de durée
- Opérations à intérêts simples
- Opérations à intérêts composés

Algorithme de Gauss

- Méthode du pivot
- Résolution de systèmes linéaires
- Inversion de matrices

Évaluations

Pour chaque chapitre, au moins une évaluation sommative et un travail préparatoire à cette évaluation sommative sous forme d'évaluation formative ou de devoir à faire à la maison.

Les évaluations visent à vérifier les points suivants :

- Connaissance des définitions et propriétés des objets étudiés
- Capacité à utiliser les propriétés dans un contexte donné pour résoudre un problème
- Capacité à mener des calculs afin de résoudre un problème
- En géométrie : capacité à tracer une figure et à l'exploiter pour résoudre un problème
- Capacité à raisonner et présenter son raisonnement dans un paragraphe cohérent



Partie : Physique

Objectifs

La partie physique de cette option spécifique a pour objectif d'aborder les principales lois fondamentales de la physique en y associant des modèles mathématiques plus réalistes.

I. Première période de notation

- Chapitre 1 : Physique nucléaire
- Chapitre 2 : équilibre du solide : translation et de rotation
- Chapitre 3 : Lois de Wien et Stefan

II. Deuxième période de notation

- Chapitre 4 : quantité de mouvement et chocs
- Chapitre 5 : dualité onde-corpuscule
- Chapitre 6 : principe d'incertitude

Évaluations

Tests formatifs (sous forme de devoirs maison ou en classe) et tests sommatifs en respectant les règles de l'examen officiel.



Arts Visuels

Objectifs

- Consolider les acquis pratiques et théoriques qui sont nécessaires à la préparation de la maturité
- Poursuivre l'étude du dessin d'observation à la ligne claire, 2D puis en valeurs et volumes 3D
- Contextualiser la théorie de la couleur, l'utiliser en composition, en peinture et en analyse d'image
- Développer la capacité de travailler en utilisant toutes les techniques artistiques selon les thèmes étudiés
- Développer l'analyse d'image : la composition, les plans, la perspective, les tonalités, les textures, le graphisme, la théorie de la couleur et développer la capacité d'avancer des hypothèses en relation avec les sujets étudiés.
- Posséder les terminologies artistiques (glossaire)

I. Première période de notation

- Révision des éléments d'arts : Ligne, forme, couleur, volume, texture, espace, valeur
- Dessin d'observation selon divers objets : lignes, formes, volumes, textures, etc. Exercer différentes sensibilités de la ligne contour, Exercer le dessin linéaire par la lecture des vides, Exercer le dessin (croquis) automatique (varier les outils, le format, la rapidité)
- Introduction aux contrastes d'Ippen : le contraste de clair-obscur (valeur-lumière)
- Introduction aux principes de composition tel que l'équilibre, le contraste, la proportion/échelle, l'unité/harmonie, en tenant compte : des lignes de force
- Travail de composition : Transformer par exagération et déformation pour accroître le caractère de la surface en fonction de son intention
- Expérimentation de techniques diverses à partir d'un fragment abstrait en couleur
- Développement de la réflexion autour de l'image et de son analyse et développement de la créativité par la pensée divergente
- Exercices graphiques : dessin en noir et blanc et en couleur
- Dessin d'observation à domicile
- Connaître et utiliser le vocabulaire artistique (glossaire)
- Révision de la théorie de la couleur, exercices pratiques
- Introduction aux contrastes d'Ippen : le contraste simultané et le contraste chaud-froid



II. Deuxième période de notation

- Introduction aux contrastes d'Itten : le contraste simultané et le contraste chaud-froid
- Création en volume : une création en volume à partir d'une œuvre d'un artiste choisie individuellement, utilisation de techniques mixtes
- Expérimenter et réaliser différents effets de matière minérale
- Découvrir et expérimenter différentes touches picturales
- Appliquer quelques règles de base de la composition (symétrique ou non, dynamique ou statique)
- Travail de composition et d'observation
- Associer une couleur tertiaire à une gamme de référence
- Histoire de l'art et analyse d'image
- Recherches et développement d'un travail d'élaboration théorique et graphique
- Dessin en perspective à 1 et 2 points de fuite : Comparer les effets de perspective réaliste et de composition aberrante
- Effectuer une composition aberrante par variation de taille et d'emplacement (Principe de proportion)
- Principes de composition l'équilibre, le contraste, l'unité/harmonie
- Construction abstraite en 3D

Révision et examens de fin d'année.

Évaluations

Dessin

La ligne, les formes, le tracé, les ombres, les dégradés, les textures, les volumes, la composition, les proportions en observation, la sensibilité graphique, les rendus, la lumière, l'inventivité.

Perspective

La perspective à un et deux points de fuites ; le passage du 2D au 3D, la ligne, les volumes, la précision. Elle est utilisée en analyse d'image, en dessin d'observation, en composition dans des travaux pratiques et théorique.

Couleur

L'utilisation et la maîtrise des diverses techniques ; la gouache, l'aquarelle, l'acrylique, les pastels, les crayons de couleurs et les néo-colors secs ou /et aquarelles, etc. les dégradés, l'opacité, la transparence, les textures, les divers volumes, la retranscription de lumière en la travaillant avec une technique ou de manières mixtes. la gouache, l'aquarelle, l'acrylique, les pastels, les crayons de couleurs et les néo-colors secs, etc. La composition, qu'elle soit abstraite ou figurative, les dégradés, l'opacité, transparence, les textures, les divers volumes, la retranscription de lumière. La théorie de la couleur ; les couleurs primaires, les secondaires, les tons neutres et rompus, les gris colorés et les couleurs pasteltes, etc.



Analyse d'image

Avoir la capacité d'énoncer les divers plans, la construction de l'espace, les lignes de forces, la règle des tiers, la perspective (traités en croquis) ainsi que les sources de lumière. Proposer une argumentation qui soit en lien avec l'époque, le rôle de l'artiste, etc. À partir d'un questionnaire précis. Le volume : Maîtriser l'utilisation la terre ou d'autres matériaux pour rendre divers rendus de textures, etc.



Musique

Objectifs

- Consolider les bases de lecture de notes et de rythmes.
- Comprendre les relations tonales des partitions.
- La capacité de pouvoir mettre en relation une écoute musicale avec un support écrit.
- Pouvoir reconnaître à l'écoute l'époque, le style et le genre de l'œuvre.
- Pouvoir jouer en groupe et en solo de son instrument.

I. Première période de notation

Théorie musicale

Révision des notes et des rythmes de base en ternaire et binaire. Etude des formes.

Histoire de la musique

Révision la période Classique. Biographie de Mozart, Beethoven, Haydn

Ecoute musicale

Reconnaissance du style et de la forme de morceaux baroques, avec étude de partition (Bach)

Pratique musicale

Exécution d'arrangements spécialement adaptés à la formation de la classe.

II. Deuxième période de notation

Théorie musicale

- Construction des gammes et découverte des tonalités majeure et mineure
- Etude des renversements et de la notation moderne

Histoire de la musique

- Etude la période romantique. Reconnaissance du style et de la forme à l'écoute
- Etude du jazz. Reconnaissance du style et de la forme à l'écoute (Scott Joplin, Irving Berlin, Louis Armstrong)



Ecoute musicale

- Reconnaissance du style et de la forme de morceaux romantiques (Debussy, Brahms)
- Reconnaissance du style et de la forme Jazz (Scott Joplin, Louis Armstrong)

Pratique musicale

- Prestation soliste en vue de l'examen.
- Présentation d'une partie du programme d'examen

