

Programme du cours de FRANÇAIS (81h)

APPLICATION AUX SCIENCES

Grec ancien et science moderne
Les verbes dans les consignes d'exercices en science
Écriture structurée
Raisonnement et argumentation
Éléments de logique
La presse scientifique
Rédiger une interview
Réaliser un schéma
Rédiger un résumé
Philosophie des sciences

FRANÇAIS LITTÉRAIRE

Histoire de la littérature, les grandes périodes et les grands auteurs.
Les différents genres littéraires, leur histoire, leurs caractéristiques.
Etude de textes : compréhension, analyse, commentaire de textes.
Entraînement à la dissertation : structurer sa réflexion, savoir rédiger et organiser ses idées.
Entraînement à l'écriture d'imitation.
Lectures personnelles d'œuvres littéraires : résumer, analyser, critiquer.
Etude de la langue à travers le vocabulaire et l'étymologie.
Entraînement au débat et à la prise de parole à l'oral.

Programme de Mathématiques (108h)

Chapitre 1 : Second degré

Equations, inéquations du second degré, mise en équation de problèmes

Chapitre 2 : Etude de fonction

Limite de fonctions ; asymptotes

Chapitre 3 : Dérivées et applications de la dérivation, convexité (concavité)

Taux de variation, calculs de dérivées, équation d'une tangente, variations d'une fonction, continuité et théorème des Valeurs Intermédiaires (TVI)

Chapitre 4 : Fonction logarithmique

Chapitre 5 : Fonction exponentielle

Chapitre 6 : Suites numériques

Généralités, suites définies par une relation de récurrence, suites arithmétiques & géométriques, modélisation par une suite arithmétique & géométrique

Chapitre 7 : Statistiques

Moyenne, médiane, quartiles, variance, écart-type, intervalle de confiance

Chapitre 8 : Probabilités

Variable aléatoire discrète, calcul d'espérance, loi binomiale, probabilités conditionnelles, statistiques descriptives à une variable, GeoGebra

Chapitre 9 : Probabilités conditionnelles

Application à la médecine : sensibilité, spécificité d'un test

Chapitre 10 : Primitives, Equations différentielles & intégrales

Intégration par parties (IPP)

Programme du cours de BIOLOGIE (81h)

Biologie cellulaire et génétique

La cellule
ADN, ARN et protéine
Mutations
Génétique humaine
Evolution de l'homme

Le Système Nerveux

Membrane cellulaire et potentiel de membrane
Potentiels électriques transmembranaires
Organisation du système nerveux central et système nerveux périphérique

La motricité et son contrôle central

Structure du muscle squelettique
Bases moléculaires de la contraction du muscle squelettique
Mécanique du muscle squelettique
Le reflexe myotatique
Contrôle de la motricité

Les fonctions cérébrales complexes

Les aires corticales associatives
La mémoire humaine
La dépendance aux drogues

Le sang et les défenses de l'organisme

Plasma
Erythrocytes
Les leucocytes
Les systèmes non spécifiques : La réaction inflammatoire
Le système immunitaire spécifique
La vaccination

L'appareil reproducteur

Déterminisme de l'appareil reproducteur
Anatomie et Physiologie de la reproduction masculine
Régulation de la fonction reproductrice chez l'homme
Anatomie et physiologie de la reproduction chez la femme
Régulation de la fonction reproductrice chez la femme
Maîtrise de la reproduction/procréation

Programme du cours de CHIMIE

Etude des composés chimiques

Les éléments

- 1- La classification périodique des éléments. Masse molaire.

Liaisons ioniques et sels

- 2- Liaisons ioniques et sels

Liaisons covalentes et composés organiques

- 3- Théorie de Lewis
- 4- La méthode VSEPR
- 5- Les hydrocarbures. Isoméries de constitution.
- 6- Les familles de composés organiques. Isoméries complémentaires.
- 7- Stéréoisomérisation

Etude des réactions chimiques

- 8- Calcul d'une quantité de matière.
- 9- Les réactions chimiques
- 10- Etude d'une réaction chimique totale
- 11- Etude d'une réaction chimique limitée

Les catégories de réactions chimiques

- 12- Réactions d'addition, élimination et substitution.
- 13- Estérifications, hydrolyses et saponifications.

Réactions en solution

Oxydo-réductions et applications

- 14- Oxydo-réductions
- 15- Piles
- 16- Electrolyse

Acides et bases

- 17- Acides et bases
- 18- pH d'une solution aqueuse

Dosages et titrages

- 19- Dosages et titrages généralités.
- 20- Titrages pHmétriques

Programme du cours de PHYSIQUE (81h)

Optique

Nature de la lumière, réfraction, lentilles minces, œil, images optiques.

Cinématique

Mouvement rectiligne et circulaire uniforme, position, vitesse, accélération.

Dynamique

Lois de Newton, chute libre, satellites de la Terre, système solaire et gravitation universelle, lois de Kepler, travail et énergie cinétique, énergie potentielle.

Électrostatique

Force électrique, loi de Coulomb, champ et potentiel électrique, mouvement dans un champ électrique uniforme.

Hydrostatique

Pression, poussée d'Archimède, principe fondamental de l'hydrostatique.

CALENDRIER

1^{er} Trimestre : Optique, début de la Cinématique

2^{ème} Trimestre : Cinématique et Dynamique

3^{ème} Trimestre : Electrostatique et Hydrostatique

PARTIELS

1^{er} Trimestre : 90% Optique, 10% Cinématique

2^{ème} Trimestre : Cinématique et Dynamique

3^{ème} Trimestre : Electrostatique et Hydrostatique