

**PROGRAMMES DES  
MODULES DU DAEU**

ua

UA

ua

U/A

UA

# ANGLAIS (DAEU A ET B)

## *Volume horaire et organisation des cours*

60 heures soit 24 séances de 2h30 par semaine

## *Informations spécifiques*

Des ressources et des activités seront mis à disposition via la plateforme MOODLE. Il est indispensable de les consulter et de les utiliser afin de pratiquer la langue en dehors de heures de cours et de préparer les séances avec l'enseignant.

L'achat d'un dictionnaire, d'une œuvre et éventuellement d'un manuel de grammaire sont à prévoir. Les indications seront données par chaque enseignant lors du premier cours.

24 séances de 2h30 par semaine.

Cours de soutien à distance (EAD) pour les stagiaires des 3 sites (Angers, Cholet, Saumur) (45 heures)

Angers : groupes de niveaux pour les cours de journée

## *Objectifs*

Atteindre le niveau d'une épreuve d'anglais du Baccalauréat (niveau B2 du CECRL) c'est-à-dire être capable de :

- **COMPRENDRE**
  - Lire des articles et des rapports sur des questions contemporaines dans lesquels les auteurs adoptent une attitude particulière ou un certain point de vue. Comprendre un texte littéraire contemporain en prose.
  - Écouter et comprendre des conférences et des discours assez longs et même suivre une argumentation complexe si le sujet est relativement familier. Comprendre la plupart des émissions de télévision sur l'actualité et les informations. Comprendre la plupart des films en langue standard.
- **S'EXPRIMER**
  - Ecrire des textes clairs et détaillés sur une grande gamme de sujets relatifs à mes intérêts. Écrire un essai, une lettre ou un dialogue transmettant des informations ou exposant des raisons pour ou contre une opinion donnée.
  - Parler avec un degré de spontanéité et d'aisance qui rende possible une interaction normale avec un locuteur natif. Participer activement à une conversation dans des situations familières, présenter et défendre des opinions. Présenter et expliquer des documents authentiques (documents iconographiques, œuvre littéraire, article de journal, ...)

Les thématiques abordées seront diverses : sociétés, problèmes contemporains, relations de pouvoirs, conflits, environnement, nouvelles technologies, arts, ...

Une œuvre intégrale en langue adaptée sera également étudiée au cours de l'année.

Le programme de grammaire mettra l'accent sur les difficultés de la langue anglaise : temps et aspects, modalité, voix passive, structure à deux verbes, verbes à particules, concordance des temps et style indirect, ...

### *Pré-requis*

Le niveau d'anglais minimum pour suivre les cours de DAEU est le niveau B1 du CECRL (niveau d'entrée en seconde), cependant les stagiaires ayant fait preuve d'un niveau A2+ lors du test d'entrée pourront être acceptés à condition de suivre un cours de soutien en Enseignement à Distance (EAD).

### *Contrôle des connaissances*

Deux épreuves de contrôle continu (2h30) et un examen final (3h) comportant 4 parties :

- compréhension orale ;
- compréhension écrite d'un texte contemporain: extrait d'une œuvre littéraire, d'article de journal ou d'un documentaire ;
- expression écrite: rédaction d'un dialogue, d'un essai argumentatif, d'une lettre etc.
- thème et/ ou version et/ou exercices de grammaire.

Une épreuve de rattrapage orale (0h15) comportant 2 parties :

- une présentation personnelle du stagiaire ;
- une présentation d'un ou de plusieurs des documents figurant dans le dossier qu'il aura préparé avec son enseignant: œuvre littéraire en langue adaptée, documents iconographiques, œuvres musicales, ... suivi d'un échange avec l'examineur.

Les examens seront préparés tout au long de l'année par des exercices variés ainsi que des sujets type examen

### *Informations spécifiques*

Des ressources et des activités seront mises à disposition via la plateforme MOODLE. Il est indispensable de les consulter et de les utiliser afin de pratiquer la langue en dehors des heures de cours et de préparer les séances avec l'enseignant.

L'achat d'un dictionnaire, d'une œuvre et éventuellement d'un manuel de grammaire sont à prévoir. Les indications seront données par chaque enseignant lors du premier cours.

# BIOLOGIE (DAEU A ET B)

## Volume horaire

60 heures soit 24 séances de 2h30 par semaine.

## Objectifs

- Construction d'une culture scientifique commune
- Formation de l'esprit critique
- Préparation aux études supérieures

## Pré-requis

Fin de Seconde

## Programme

### I. Structure, Fonction et Métabolisme de la cellule

- Cellule, ADN et Unité du vivant
- Maintien de l'identité cellulaire : le cycle cellulaire
- Brassage génétique : Méiose & Fécondation
- La plante : organisation et mode de vie

### II. Corps humain & Santé

- Glycémie & Diabète
- Sexualité & Procréation
- Du sexe génétique au sexe phénotypique
- Communication nerveuse
- Système immunitaire & SIDA

### III. Expression, stabilité et variation du patrimoine génétique & Evolution

- Expression de l'information génétique & Mutations
- Patrimoine génétique & Maladies héréditaires
- Innovations génétiques & Evolution de l'Homme

## Evaluations

### ➤ **Formatives**

- QCM / Exercices après chaque chapitre
- Trois devoirs maison (type examen) dans l'année

### ➤ **Examens**

Contrôle continu N°1 : durée 3h00

Contrôle continu N°2 : durée 3h00

## Examen terminal et Rattrapage : durée 3h00

- *Nature de l'épreuve* :  
Restitution organisée des connaissances  
Exploitations de documents/Raisonnement scientifique

### *Informations spécifiques*

Tous les cours et exercices sont distribués aux stagiaires sous forme de photocopiés (pas besoin de manuel).

Certaines ressources sont disponibles sur la plateforme MOODLE.

# CHIMIE (DAEU B)

## Volume horaire

60 heures soit 24 séances de 2h30 par semaine

## Objectifs

Donner les Bases de Chimie indispensables, utiles, nécessaires, pour aborder des études universitaires

## Pré-requis

Il s'agit d'un questionnaire initial.

### Exemple :

- 1- Donner la formule chimique du vinaigre
- 2- Mettre de l'eau dans l'acide c'est normal ou bien c'est dangereux ?
- 3- Citer un exemple de molécule chimique. Donner son nom.
- 4- Donner le nom d'un Savant
- 5- Citer des endroits où l'on trouve des produits chimiques
- 6- A- Que signifie pH ?  
B- Donner le pH d'une solution basique
- 7- Citer le nom d'une réaction chimique
- 8- Citer un ouvrage scientifique que vous avez lu ou que vous envisagez de lire

## Programme

Le programme du cours de CHIMIE est scindé en 4 chapitres indépendants mais successifs :

- **Structure de la matière et réactivité** (la classification périodique des éléments; des atomes aux molécules, le risque chimique)
- **Les équilibres chimiques en solution aqueuse** (Ox./Red, piles et accumulateurs, acide/base, conductimétrie, dosages/titrages)
- **Chimie organique** (les principaux groupements fonctionnels; réactions : estérification et hydrolyse)
- **La Transformation chimique** (notions de cinétique (ordre 0 et 1) et d'équilibre thermodynamique)

Le niveau du cours de chimie évolue progressivement tout au long de l'année afin de permettre à chacun de s'adapter au rythme des études à l'Université.

## Evaluations

- **Formatives** (travaux proposés en cours d'année, fréquence, nature)

L'évaluation suit la même évolution progressive du cours.

- **Examens**

- Contrôle continu N°1 : durée 2h00

- *Nature de l'épreuve* : Le CC1 est scindé en 2 : la moitié de la note comprend un travail personnel à mener sur le risque chimique et l'autre moitié sur un examen écrit. Pour l'épreuve écrite, les documents du cours sont autorisés.

- Contrôle continu N°2 : durée 2h00

- *Nature de l'épreuve* : Le CC2 est également scindé en deux, la note est attribuée à 50% sur un travail personnel sous la forme d'un exposé sur un Savant célèbre

ou au choix la présentation d'une expérience et à 50% sur un examen écrit. Pour l'épreuve écrite, les documents du cours sont autorisés.

- Examen terminal: durée 3h00
  - *Nature de l'épreuve* : Tout le cours de l'année est à réviser et l'examen est un contrôle écrit, sous la forme de questions de cours, d'exercices et de problèmes, mais SANS DOCUMENTS AUTORISÉS. **La calculatrice est vivement conseillée.**
- Rattrapage : durée 1h30
  - *Nature de l'épreuve* : Préparation 1h puis entretien avec l'examineur 30 minutes. Questions de cours, exercices et problèmes.
- **Avant chaque évaluation, une séance de préparation spécifique est proposée avec des entraînements basés sur les sujets des contrôles continus ou d'examens des années précédentes et les questions des stagiaires. L'accès au MOODLE est ouvert aux étudiants avec de nombreuses illustrations des cours sous forme de POSTERS, liens vers des VIDEO, etc. Il est fortement conseillé d'y consacrer un peu de temps en plus d'assister aux cours ET FAIRE SES EXERCICES AU FUR ET A MESURE DE LA PROGRESSION DU COURS. La plateforme MOODLE est un complément indispensable du cours en présentiel.**

#### *Informations spécifiques*

- Pas de matériel spécifique requis à part **une calculatrice**. Le reste est fourni lors des séances de cours (modèles atomiques, simulateur de titrages, vidéo illustrant la chimie...). Chaque année une « coloration » est donnée au cours (par exemple : **Chimie et Environnement, Chimie et Vie Quotidienne**) selon les années, en cohérence avec les « Olympiades de la Chimie ». En 2017 c'est **Chimie et Déchets** !

# COMPETENCES NUMERIQUES (DAEU A ET B)

## *Volume horaire*

60 heures soit 24 séances de 2h30 par semaine

## *Objectif de la formation*

Acquérir des notions sur le matériel, le codage, les bases de calcul et être capable d'écrire des algorithmes utilisant des structures conditionnelles, alternatives ou répétitives.

Savoir utiliser au quotidien : par une mise en pratique, créer des documents sur différents types de logiciels tels que tableur, traitement de texte et diaporama. Naviguer efficacement sur le web, réglementation, principes.

## *Pré-requis :*

Néant

## *Programme*

Bureautique avec le **Pack Office**

- Le traitement de texte Word : styles et table des matières, colonnes, insertions d'objets, mise en page, sauts.
- Créations avancées de diaporamas PowerPoint
- Tableur Excel : références relatives/absolues, fonctions avancées, graphiques, filtres, tableaux croisés, mise en forme.

Programmation en **JavaScript** sous Firefox

- Algorithmique : variables, boucles, tests...

Autres thèmes abordés : Travail collaboratif, sécurité, retouche d'images, Navigateurs...

## *Evaluations*

### ➤ **Formatives**

Devoirs de semaine, ressources et archives d'examens disponibles sur une plateforme pédagogique.

### ➤ **Examens**

Contrôle continu N°1 : durée 2h30

Contrôle continu N°2 : durée 2h30

Examen terminal et Rattrapage : durée 2h30

#### ○ *Nature de l'épreuve*

Les sujets comportent des exercices sur le tableur, le traitement de texte, les diaporamas et les algorithmes.

Les documents (cours version papier ou électronique) sont autorisés pendant les examens.

## *Informations spécifiques*

Les stagiaires pourront installer gratuitement le Pack Office sur leur machine.

Possibilité de travailler sur sa propre machine pendant les cours et les examens.



# CULTURE GENERALE (DAEU A ET B)

## *Volume horaire*

60 heures soit 24 séances de 2h30 par semaine.

## *Objectifs*

Le cours de culture générale donne aux stagiaires des connaissances et une culture en lien avec les enjeux du monde contemporain et ses représentations.

L'objectif est de construire des repères et une réflexion permettant de comprendre le monde contemporain, mais également de faire percevoir la relativité de certaines valeurs. Il vise à développer l'esprit critique, responsable, ainsi que l'esprit de tolérance et de civisme.

## *Prérequis :*

Pas de pré-requis en terme de connaissances, curiosité exigée.

## *Programme*

- Opinion et vérité
- Différences, justices et inégalités
- Science, technique et morale
- L'Etat, la liberté et le droit
- La culture : le travail, l'art, la religion

## *Evaluations*

### ➤ **Formatives :**

Des épreuves formatives sont proposées durant l'année – une avant chaque CC et une après. Néanmoins les stagiaires peuvent librement rendre tout au long de l'année des devoirs en utilisant les ressources mises à disposition sur Moodle- textes, photos- ou en élaborant leur propre sujet. Cet exercice leur est particulièrement recommandé dans la mesure où il développe leur autonomie par rapport au cours.

### ➤ **Examens**

Contrôle continu N°1 : durée 2h00

- *Nature de l'épreuve* : questions et réflexion.

Contrôle continu N°2 : durée 2h00

- *Nature de l'épreuve* : question de synthèse (essai).

Examen terminal et Rattrapage : durée 3h00

- *Nature de l'épreuve* : Questions et dissertation

## *Informations spécifiques*

Disposer d'un accès à internet est nécessaire pour pouvoir suivre le cours : en effet de nombreux documents et liens sont mis en ligne sur la plateforme Moodle qui complètent et éclairent le cours en présentiel.

Attention ce cours ne prépare pas, tel quel, aux épreuves de culture générale des concours. Des conseils sont donnés à ceux qui souhaiteraient les préparer.

# ESPAGNOL (DAEU A ET B)

## *Volume horaire*

60 heures soit 24 séances de 2h30 par semaine.

## *Objectifs*

Être capable de repérer les informations essentielles d'un message écrit ou oral.  
Être capable de rédiger un texte d'une quinzaine de lignes.

## *Pré-requis*

Niveau B1 fin seconde.

## *Programme*

Étude de textes littéraires ou de presse.

## *Evaluations*

### ➤ **Formatives**

Entraînement régulier grâce à des épreuves types.

### ➤ **Examens**

Contrôle continu N°1 : durée 2h30

- *Nature de l'épreuve*

Compréhension écrite, compréhension orale, expression écrite (quinzaine de lignes), traduction

Contrôle continu N°2 : durée 2h30

- *Nature de l'épreuve*

Compréhension écrite, compréhension orale, expression écrite (quinzaine de lignes), traduction

Examen terminal : durée 3h00

- *Nature de l'épreuve*

Compréhension écrite, compréhension orale, expression écrite (quinzaine de lignes), traduction. (Le stagiaire pourra se munir d'un petit dictionnaire)

Rattrapage : durée 15 minutes

- *Nature de l'épreuve*

-une présentation personnelle du stagiaire ;

-une présentation d'un ou de plusieurs des documents figurant dans le dossier qu'il aura préparé avec son enseignant: œuvre littéraire en langue adaptée, documents iconographiques, œuvres musicales, ... suivi d'un échange avec l'examineur.

# FRANÇAIS (DAEU A ET B)

## *Volume horaire*

65 heures soit 26 séances de 2h30 par semaine.

## *Objectifs*

Le cours de français de DAEU est commun aux deux options (A et B). Il doit donc permettre aux stagiaires de développer leur compréhension et leur analyse de textes de genres variés : littérature, essais ou articles sociologiques, philosophiques, scientifiques ...

Il met à leur disposition des outils pertinents pour évaluer les choix d'écriture de ces textes et mieux en apprécier, le cas échéant, le caractère esthétique.

Dans ce cadre sont également proposées des ouvertures sur des phénomènes culturels passés ou contemporains, enrichissant leur représentation de notre société et leur culture générale.

Le cours vise une meilleure organisation de la pensée afin de pouvoir élaborer une réflexion complexe prenant en compte des points de vue divergents.

Il leur donne l'occasion d'acquérir la rigueur rédactionnelle nécessaire pour exposer et faire partager leurs idées en maîtrisant les outils de base de l'argumentation, indispensable pour une poursuite d'études.

## *Pré-requis*

Les seuls pré-requis sont une maîtrise suffisante de la langue écrite et orale française ( niveau C1 pour les non-francophones) une compréhension de textes littéraires simples

## *Programme*

- Analyse de l'énonciation, de l'argumentation et des figures de style.
- Méthode de la réponse à une question, du résumé, de la discussion/dissertation.
- Etude de deux textes littéraires d'époques et de genres différents.
- Réflexion sur des thèmes de culture générale.

## *Evaluations*

### ➤ **Formatives**

Les élèves se voient proposer tout au long de l'année des exercices les menant à la maîtrise de ceux exigés lors des examens. Il est recommandé de tous les faire et d'analyser leur correction.

### ➤ **Examens**

Contrôle continu N°1 : durée 2h00

- *Nature de l'épreuve*

Questions sur un texte et résumé de tout ou partie de celui-ci. Comme pour tout résumé, le nombre de mots est à indiquer sur la copie.

Contrôle continu N°2 : durée 2h00

- *Nature de l'épreuve*

Discussion à partir d'un texte ou dissertation – au choix du candidat- complète, sous forme de plan détaillée ou mixte selon les consignes.

## Examen terminal et Rattrapage : durée 4h00

- *Nature de l'épreuve* : Deux épreuves sont proposées, au choix du candidat.  
Epreuve A : questions, résumé, discussion à partir d'un texte  
Epreuve B : Dissertation sur œuvre(s) au programme

### *Informations spécifiques*

Deux œuvres seront étudiées au cours de l'année:

1. *Rhinocéros* d'Eugène Ionesco
2. *Fables* livres 1 et 7 de La Fontaine

Des ressources en ligne (plateforme Moodle) sont disponibles sur le site de l'université. Un forum de français est ouvert à tous les étudiants – présentiel Angers, Cholet, Saumur et EAD– sur lequel les stagiaires peuvent poser des questions et organiser des groupes de travail.

Concernant les œuvres, nous vous invitons à ne pas perdre de temps avec les profils et analyses du commerce : une bonne connaissance des textes – relus, analysés, résumés par vos soins- améliorée par les questions posées à vos enseignants, ainsi que les recherches qu'ils vous inviteront à faire, seront bien plus efficaces. En revanche une édition comportant des notes peut être précieuse, afin d'être sûr(e) de bien comprendre le sens littéral.

# GEOGRAPHIE (DAEU A)

## *Volume horaire*

60 heures soit 24 séances de 2h30 par semaine.

## *Objectifs*

Au cours de l'année, les cours permettent une approche de tous les sujets qui peuvent être posés. Un apport méthodologique spécifique à l'épreuve est dispensé (tant sur les deux types d'épreuves que dans le domaine de la cartographie).

La géographie permet une ouverture sur le monde contemporain et ses problèmes actuels.

## *Pré-requis*

Le niveau minimum requis est celui de fin de troisième.

## *Programme*

- 1) Les grandes puissances mondiales :
  - les U.S.A
  - le Japon
- 2) Le Brésil : puissance mondiale et dynamique territoriale.
- 3) L'Afrique

## *Examens*

Contrôle continu N°1 : durée 2h30

Contrôle continu N°2 : durée 2h30

Examen terminal et Rattrapage : durée 3h00

- o *Nature de l'épreuve*

Dissertation sur un des sujets du programme (avec une carte à réaliser) ou commentaire de documents sur l'un des thèmes du programme étudié.

## *Informations spécifiques*

Le stagiaire devra apporter des crayons de couleur et des feutres lors des cours et examens.

# HISTOIRE (DAEU A)

## Volume horaire

60heures soit 24 séances de 2h30 par semaine

## Objectifs

Maîtriser un volume d'informations importantes, les classer, les organiser et les utiliser dans le cadre d'une composition. S'attacher à la qualité de l'expression.

## Programme

### Thème 1. Les gouvernances:

1. gouverner la France depuis 1946
2. le projet d'une Europe politique depuis 1948
3. la gouvernance économique mondiale depuis 1944

### Thème 2. Les chemins de la puissance depuis 1945:

1. les Etats Unis et le monde depuis 1945
2. la Chine depuis 1949
3. proche et moyen orient : un foyer de conflits depuis 1918

## Evaluations

### ➤ Formatives

Un devoir d'entraînement avant chaque contrôle continu réalisé sur le temps de travail personnel et quelques exercices d'entraînement en cours.

### ➤ Examens

Contrôle continu N°1 : durée 2h00

- *Nature de l'épreuve* : étude de documents

Contrôle continu N°2 : durée 2h30

- *Nature de l'épreuve* : composition

Examen terminal et Rattrapage : durée 3h00

- *Nature de l'épreuve* : étude de documents et composition

## Informations spécifiques

Il est nécessaire de :

- Se procurer le manuel d'histoire terminale ES/L collection G. Le Quintrec; éditions Nathan 2012
- L'utilisation du manuel est indispensable pour suivre le cours et pour le travail personnel.
- Se connecter régulièrement sur les ressources Moodle.
- Fournir 3 heures de travail personnel par semaine.

# MATHEMATIQUES (DAEU A ET B)

## *Volume horaire*

60 heures soit 24 séances de 2h30 par semaine.

## *Objectifs*

- Construction d'une culture scientifique commune
- Formation de l'esprit critique
- Préparation aux études supérieures

## *Pré-requis*

Le niveau pré-requis en mathématiques correspond à celui de la classe de 3<sup>ème</sup> – Seconde.

## *Programme*

(reprend pour une large partie celui de la Terminale ES)

### **Brefs rappels du collège**

- Les ensembles  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$  et  $R$ , les parenthèses, règle des signes
- Développement, factorisation, identités remarquables
- Les fractions, puissances, racines carrées

### **Équations**

- Équations affines à 1 inconnue
- Équations du second degré, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> degré (division polynomiale)
- Systèmes linéaires à 2 ou 3 inconnues
- Valeurs absolues et tableaux de signes

### **Fonctions**

- Domaine de définition, représentation graphique
- Résolutions graphiques d'équations et d'inéquations
- Intersection de courbes
- Etudes de fonctions (limites, dérivées, asymptotes, etc)
- Fonctions exponentielle et logarithme
- Primitives et calcul d'intégrales

### **Nombres complexes**

- Equations avec des nombres complexes, forme trigonométrique

## *Evaluations*

### ➤ **Examens**

Contrôle continu N°1 : durée 2h30

Contrôle continu N°2 : durée 2h30

Examen terminal et Rattrapage : durée 3h00

*Remarques : Calculatrice autorisée et formulaire fourni.*

### *Informations spécifiques*

Tous les cours et T.D. sont distribués aux étudiants sous forme de photocopiés et disponibles sur la plate-forme Moodle au format numérique.

Prévoir une calculatrice scientifique (type CASIO fx-92, TI 30X ou équivalent).



# MÉTHODOLOGIE (DAEU A ET B)

## *Volume horaire*

15 heures soit 4 séances de 2h30 + 5 heures en EAD.

## *Objectifs*

Ce cours aide les stagiaires à acquérir et mettre en œuvre des compétences de base du travail personnel.

Apprendre à apprendre : développer son autonomie concernant l'apprentissage.

Organisation du travail universitaire.

Savoir composer et rédiger un écrit organisé.

## *Programme*

Comment apprendre : les différents modes d'apprentissage.

La prise de notes.

La gestion du brouillon.

L'organisation du travail personnel.

La préparation des examens : apprentissage et révisions.

Le statut de l'erreur- que faire de sa copie une fois qu'elle a été corrigée par l'enseignant ?

Méthodologie générale : bien lire et analyser les consignes et les sujets.

Méthodologie du travail de groupe en présentiel et à distance.

Le cours comportera une partie d'enseignement mais sera majoritairement dédié à la mise en pratique afin que chacun puisse mener une réflexion individuelle.

## *Informations spécifiques*

Quatre séances de 2h30 sont organisées en présentiel lors des quatre premières semaines de cours. Par la suite les stagiaires pourront s'adresser à l'enseignant par le biais de l'espace dédié à la méthodologie dans Moodle, soit par message privé, soit sur le forum, pour obtenir des réponses ou des conseils concernant la méthodologie.

Deux séances se feront à distance avant chaque CC d'une part pour aider les stagiaires à la préparation de ces épreuves et d'autre part pour les initier à la méthodologie du travail à distance.

**Ce cours est obligatoire lors d'une première inscription en DAEU.**

# PHYSIQUE (DAEU B)

## Volume horaire

60 heures soit 24 séances de 2h30 par semaine.

## Objectif de la formation

Le but de cet enseignement est de présenter de façon progressive aux étudiants les grands thèmes de la Physique abordés aux cours de l'enseignement secondaire (collège et lycée).

Des démonstrations expérimentales associées aux thèmes traités sont réalisées et décrites aux étudiants dans les salles de Travaux Pratiques du département de Physique de la Faculté des Sciences de l'Université d'Angers.

## Pré-requis

Les niveaux pré-requis en physique et en mathématiques correspondent à ceux de la classe de 4<sup>ème</sup> du collège.

## Programme

Toutes les bases nécessaires pour aborder les thèmes sont reprises et présentées en cours et dans les polycopiés.

- **Electricité** : Grandeurs électriques fondamentales : courant et tension électriques. Notion de circuits électriques et les différents types de circuits. Lois de Kirchhoff : Loi des Nœuds et des mailles. Le dipôle passif Ohmique et la loi d'Ohm. Associations de dipôles ohmiques. Dipôles actifs : générateur de tension électrique continue parfait et réel, générateur parfait de courant électrique. Calculs et résolutions sur les circuits en régime continu.
- **Mécanique** : Postulats de la mécanique Newtonienne, Définitions des repères d'espace et de temps. Notion de « force » et condition de l'équilibre d'un point massif. Rappel sur la gravitation universelle. Cinématique : position du point mobile, trajectoire, vitesse et accélération et différents types de mouvements. Lois fondamentales de la dynamique Newtonienne : principe d'inertie, principe fondamental de la dynamique et principe d'action/réaction. Quantité de mouvement et applications aux chocs ou explosions de systèmes. Etude de mouvement dans un champ de pesanteur uniforme et notions sur les mouvements circulaires.
- **Energie mécanique** : Travail d'une force constante, notions d'énergie potentielle de pesanteur et de puissance, énergie cinétique d'un point matériel et théorème de l'énergie cinétique. Stabilité et équilibre d'un point matériel. Energie mécanique d'un point matériel.
- **Ondes mécaniques** : Définition générale d'une onde et de ses paramètres caractéristiques : période, fréquence, longueur d'onde et célérité. Présentation détaillée de l'onde sonore comme onde mécanique. Notions d'ondes longitudinales et transversales. Notions sur quelques effets spécifiques aux ondes (sonores ou lumineuses) : effet Doppler, diffraction d'une onde et interférence de deux ondes.
- **Calorimétrie et changements de phases de corps purs** : Définitions des états de la matière, des changements d'états. Paramètres caractéristiques de la matière : chaleur massique, chaleurs latentes de changement d'états. Calorimétrie : calculs en régime permanent des quantités de chaleurs échangées lors de mélanges simples de corps purs.

## Evaluations

### ➤ Examens

#### Contrôle continu N°1 : durée 2h00

- *Nature de l'épreuve*

Composition sur deux à trois exercices du type de ceux traités en cours et T.D. (travaux dirigés) concernant les derniers thèmes abordés. Une partie des exercices peut contenir des questions de cours préliminaires.

#### Contrôle continu N°2 : durée 2h00

- *Nature de l'épreuve*

Composition sur deux à trois exercices du type de ceux traités en cours et T.D. concernant les derniers thèmes abordés depuis le CC1. Une partie des exercices peut contenir des questions de cours préliminaires.

#### Examen terminal et Rattrapage : durée 3h00

- *Nature de l'épreuve*

Composition sur trois à quatre exercices du type de ceux traités en cours et T.D. concernant tous les thèmes abordés. Une partie des exercices peut contenir des questions de cours préliminaires.

## Informations spécifiques

Tous les cours et T.D. sont distribués aux stagiaires sous forme de photocopiés et disponibles sur la plateforme Moodle au format numérique.