



La force d'un réseau national



# PROGRAMME

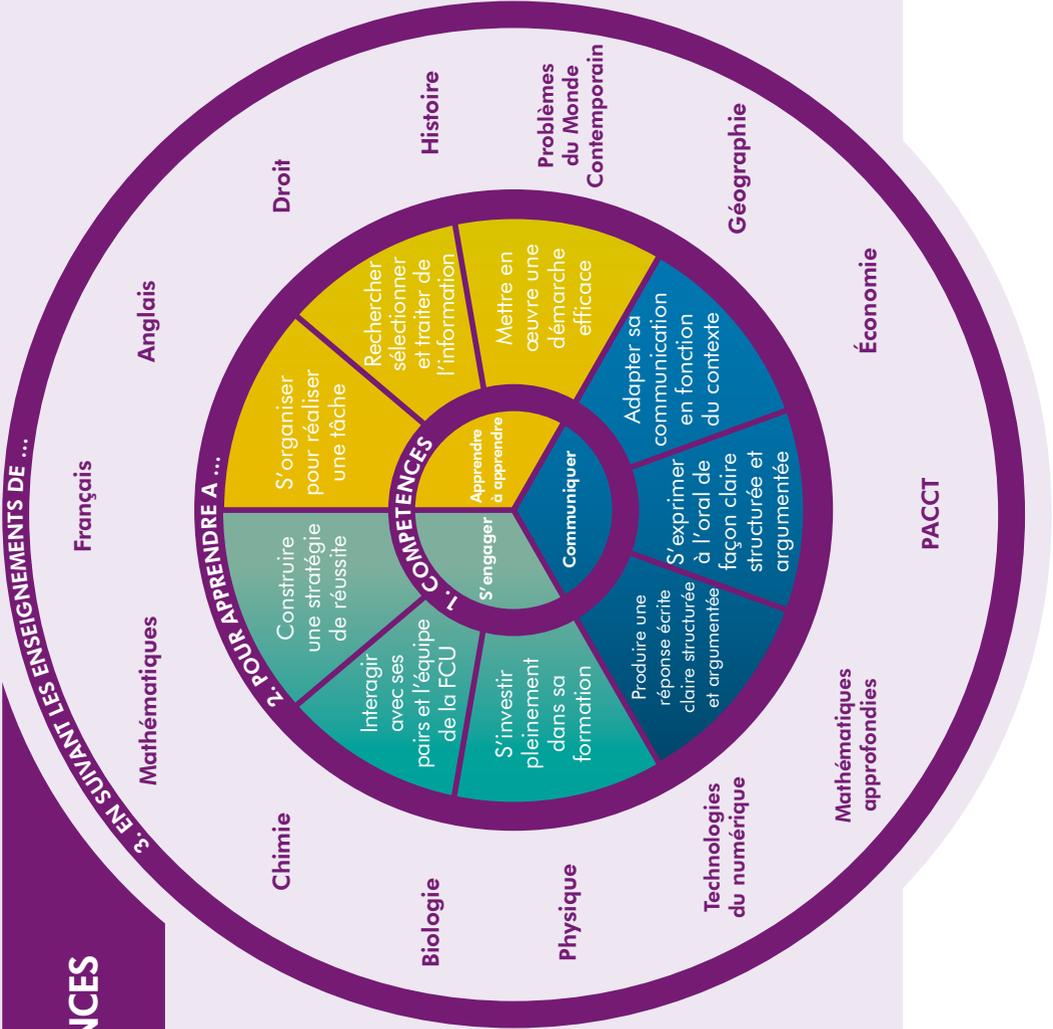
Préparation au DAEU  
Diplôme d'Accès aux Études Universitaires



UNIVERSITÉ D'ARTOIS



# RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES DU DAEU



# TABLE DES MATIÈRES

## 1. LES MODULES OBLIGATOIRES D'ENSEIGNEMENT GENERAL ..... p. 04

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Français .....      | p. 05 |
| Mathématiques ..... | p. 07 |
| Anglais .....       | p. 08 |

## 2. LES MODULES OPTIONNELS DE SPECIALITE .....p. 09

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| Droit .....                           | p. 10 |
| Economie .....                        | p. 13 |
| Histoire .....                        | p. 15 |
| Géographie .....                      | p. 17 |
| Problèmes du monde contemporain ..... | p. 18 |
| Philosophie .....                     | p. 20 |
| Biologie .....                        | p. 21 |
| Physique .....                        | p. 23 |
| Chimie .....                          | p. 25 |
| Technologies du numérique .....       | p. 27 |
| Mathématiques approfondies .....      | p. 29 |

## 3. VOS CONTACTS ..... p. 30

**1.**

**LES MODULES  
OBLIGATOIRES  
D'ENSEIGNEMENT  
GENERAL**

# FRANÇAIS



## FINALITES

- Maîtriser la langue
- Savoir argumenter
- Développer sa culture générale

## PREREQUIS

- Savoir produire un texte ponctué et correct sur le plan de la syntaxe
- Savoir construire un texte de réflexion générale
- Savoir passer à l'abstraction en rédigeant des petits textes argumentatifs qui portent sur des sujets proches du vécu et en comprenant des textes de réflexion non complexes

## CONTENU

Ce module a pour vocation de donner à chaque auditeur les moyens de maîtriser l'abstraction et de mieux comprendre le monde :

### › COMPRENDRE UN TEXTE COMPLEXE

L'auditeur doit être capable d'analyser la situation de communication et les procédés argumentatifs et stylistiques. Il doit aussi savoir en restituer les idées essentielles.

### › CONDUIRE UNE RÉFLEXION STRUCTURÉE

*(A partir de thèmes d'actualité ou de la littérature)*

Il doit être capable de développer un argumentaire structuré, cohérent et complexe (essai, dissertation).

### › CONFORTER SA MAÎTRISE DE LA LANGUE

Un travail régulier sur le lexique et les difficultés de la syntaxe aide l'auditeur à exprimer clairement ses idées.

# FRANÇAIS



## ▸ RÉALISER UN EXPOSÉ

Par l'apprentissage et la mise en oeuvre des techniques d'exposition, on vise à "dédramatiser" la prise de parole en public et à préparer les candidats à exposer clairement le résultat d'un travail de recherche personnelle.

## ▸ RÉALISER UN DOSSIER ET LE PRÉSENTER À L'ORAL

L'auditeur doit être capable de constituer le dossier présentant son projet professionnel en s'appuyant sur ce qu'il a retiré du module PACCT\* et de présenter son projet à l'oral.

\* PACCT : *Parcours Autonomie Culture Citoyenneté et Travail*\*

**La note finale du module de français est composée pour 70% d'un contrôle continu des connaissances (8 évaluations, un exposé et un dossier personnel) et pour 30% d'une évaluation écrite de 3h (dissertation ou résumé-essai).**

**EAD : La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.**

*\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.*

# MATHÉMATIQUES



## FINALITES

- Développer des capacités d'analyse, de rigueur, de raisonnement, de synthèse
- Acquérir une culture scientifique
- Apprendre à transférer les notions mathématiques aux autres sciences et dans la vie sociale et professionnelle

## CONTENU

### DAEU A ET B

- Priorité des opérations
- Fractions
- Racine carrée
- Puissance
- Factorisation
- Développement
- Équations du 1er degré
- Inéquations du 1er degré
- Système linéaire de 2 équations à 2 inconnues
- Équation et inéquations du 2e degré
- Évolution d'une grandeur
- Inéquations et tableau de signes
- Dérivée
- Tableau de variation
- Étude des fonctions polynômes et rationnelles
- Probabilité

### DAEU B (compléments)

*Un sujet défini en début de formation parmi :*

- Excel
- Statistiques
- Applications à la physique

La note finale du module de mathématiques est composée pour 70% d'un contrôle continu des connaissances (4 évaluations au minimum) et pour 30% d'un contrôle final (une évaluation écrite de 3h).

EAD : La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.

\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.

## FINALITES



- Acquérir un niveau B1+/B2 (DAEU A) B1/B1+ (DAEU B)
- Acquérir l'aisance et les compétences nécessaires pour utiliser la langue anglaise aussi bien dans un cadre personnel que professionnel
- Découvrir les coutumes et la culture des pays anglophones
- Se familiariser avec les outils numériques pertinents permettant d'approfondir et de consolider ses compétences et ses connaissances

## PRÉREQUIS

Niveau A2 acquis ou en voie d'acquisition

## CONTENU

L'ensemble de la formation est principalement axé sur la communication orale et se base sur le tableau des compétences du CECRL.

- Phase 1 : Rappel / consolidation des bases grammaticales et Anglais du quotidien (par exemple : la famille, la vie quotidienne, l'environnement personnel, les loisirs, les magasins...)
- Phase 2 : Approfondissement grammatical et Anglais Thématique (par exemple : le travail, Le voyage, les nouvelles tendances...).
- Phase 3 : Langue et thématiques plus complexes (DAEU A) (par exemple : phénomènes sociologiques, les différents stades de la vie, l'actualité, les arts...).

La formation sera ponctuée d'au moins deux sorties culturelles dans la région qui feront l'objet d'une exploitation pédagogique.

**La note finale du module d'anglais est composée pour 70% d'un contrôle continu des connaissances (8 évaluations au minimum) et pour 30% d'un contrôle final (1 évaluation orale).**

**EAD : La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.**

*\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.*

# 2.

## **LES MODULES OPTIONNELS DE SPECIALITE**

# DROIT

## FINALITES



- Découvrir que le droit est présent dans la vie quotidienne
- Se familiariser avec le vocabulaire et le raisonnement juridiques
- Comprendre les principes de bases et les mécanismes de la vie juridique
- Apprendre à les utiliser dans la vie professionnelle

## PREREQUIS

Le module de droit ne commence qu'en deuxième partie de formation de façon à ce que chaque stagiaire ait une maîtrise correcte de la langue française (grammaire, orthographe, syntaxe) et soit capable de construire sa pensée et d'argumenter.

## CONTENU

### Thème 1 - LE LANGAGE JURIDIQUE

#### › Qu'est ce que le droit ?

- Les caractères généraux de la règle de droit
- Distinguer Droit « objectif » et Droits « subjectifs »
- Les grandes divisions du droit
- La codification

#### › La Constitution

- Le texte constitutionnel
- Les institutions prévues par la Constitution

#### › Les sources du droit

- Les différentes règles de droit
- Les règles internationales
- Les règles nationales écrites
- Les autres règles nationales
- La hiérarchie des sources de droit
- Les règles européennes

# DROIT



## Thème 2 - LE POUVOIR JUDICIAIRE

- **L'organisation judiciaire**
  - Distinction entre ordre judiciaire et administratif
  - Distinction entre juridictions civiles et pénales
  - L'action en justice
  - Les voies de recours
  - Le personnel de justice
  - Les décisions de justice, méthodologie

## Thème 3 - LE DROIT CIVIL

- **Les droits subjectifs**
  - Les différents types de droits subjectifs
  - La charge de la preuve
  - Les différents moyens de preuve
  - L'admissibilité des moyens de preuve
- **La personnalité juridique**
  - Les personnes physiques
  - Les personnes morales
- **Les contrats**
  - La notion de contrat
  - La classification
  - La formation des contrats
  - Les conséquences des contrats
  - Les obligations
- **La responsabilité**
  - La responsabilité contractuelle
  - La responsabilité extracontractuelle
  - Les différents régimes de la responsabilité
  - La responsabilité pénale
  - Les sanctions de la responsabilité

# DROIT

## Thème 4 - DROIT COMMERCIAL OU DROIT DU TRAVAIL *(selon les sessions)*

### LE DROIT COMMERCIAL

- **Le commerçant**
  - Qu'est-ce qu'un acte de commerce?
  - Qu'est-ce qu'un commerçant?
  - Différence entre commerçant et artisan
  - L'intérêt de savoir distinguer un commerçant et un non commerçant
  - Le statut de commerçant
  - Les obligations du commerçant
  
- **Entreprendre seul**
  - L'entreprise individuelle
  - La micro-entreprise (ex autoentrepreneur) : forme simplifiée de l'entreprise individuelle
  - L'EIRL
  - L'EURL
  - La SASU
  
- **Entreprendre à plusieurs**
  - Les éléments du contrat de société
  - Les formalités de constitution
  - Les caractéristiques principales des trois principales sociétés commerciales (SA, SAS, SARL)
  - Les critères de choix d'un statut juridique

### LE DROIT DU TRAVAIL

- **Les sources du droit du travail**
  - Présentation
  - Les accords nationaux interprofessionnels
  - Les conventions et accords collectifs de branches
  - Les accords d'entreprise
  - Le règlement intérieur
  
- **Les contrats de travail**
  - L'existence du contrat de travail et ses conséquences
  - Les différentes formes de contrats de travail
  - L'exécution du contrat de travail
  - La rupture du contrat de travail
  
- **La défense des salariés**
  - La représentation des salariés
  - Le conseil des prud'hommes

**La note finale du module de droit est composée pour 50% d'un contrôle continu des connaissances (2 évaluations minimum) et pour 50% d'un contrôle final.**

**EAD : La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.**

*\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.*

# ÉCONOMIE



## FINALITES

- Donner une grille de lecture pertinente de l'espace mondial contemporain, dans sa diversité comme dans son unité
- Prendre un recul critique par rapport aux discours économiques des médias

## PREREQUIS

Le module d'économie ne commence qu'en deuxième partie de formation de façon à ce que chaque stagiaire ait une maîtrise correcte de la langue française (grammaire, orthographe, syntaxe) et soit capable de construire sa pensée et d'argumenter.

## CONTENU

### **Thème 1 - Les fondements de l'activité économique et des sciences économiques**

Les biens et les besoins économiques ; les éléments de méthodologie.

Les différentes approches (libérale, marxiste, keynésienne).

### **Thème 2 - Le circuit économique**

La présentation du circuit économique, les ménages, les entreprises, l'Etat.

### **Thème 3 - Le financement de l'économie par la monnaie**

L'évolution des formes monétaires, les fondements de la monnaie fiduciaire, les fonctions de la monnaie, les approches théoriques, la mesure de la masse monétaire, la création monétaire.

### **Thème 4 - Le financement de l'économie par l'épargne**

Les capacités et les besoins de financement, les différents modes de financement.

# ÉCONOMIE



## **Thème 5 - Croissance et crise**

Les cycles économiques :  
données et interprétations.  
L'analyse néoclassique,  
l'approche keynésienne, l'analyse marxiste.  
Les éléments de la théorie  
des déséquilibres, la régulation.

## **Thème 6 - L'internationalisation de l'économie**

L'évolution des échanges internationaux,  
les théories de l'échange international,  
le règlement des échanges internationaux.

**La note finale du module d'économie est composée pour 50% d'un contrôle continu des connaissances (1 évaluation minimum) et pour 50% d'un contrôle final.**

**EAD : La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.**

*\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.*

# HISTOIRE

## FINALITES



- Acquérir les bases d'une culture générale qui permettent de mieux comprendre le monde contemporain
- Maîtriser des repères chronologiques essentiels
- Développer l'acquisition d'outils et de méthodes spécifiques (apprendre à exploiter et à confronter des informations, savoir organiser et synthétiser ses idées pour rédiger une analyse de document construite et argumentée)
- Développer des méthodes de travail personnel (savoir prendre des notes, réaliser des fiches de révision, approfondir un cours par une recherche personnelle, etc.)

## PREREQUIS

Le module d'histoire ne commence qu'en deuxième partie de formation de façon à ce que chaque stagiaire ait une maîtrise correcte de la langue française (grammaire, orthographe, syntaxe) et soit capable de construire sa pensée et d'argumenter.

## CONTENU

Loin de se limiter à l'accumulation de connaissances, l'enseignement d'histoire est construit autour d'une approche concrète et problématisée des questions étudiées centrée autour de l'analyse de documents variés.

### Thème 1 - La guerre au XX<sup>e</sup> siècle

- 1.1. La Première Guerre mondiale : l'expérience combattante dans une guerre totale
- 1.2. Les origines de la Seconde Guerre mondiale
- 1.3. La Seconde Guerre mondiale : guerre d'anéantissement et génocide des Juifs et des Tziganes
- 1.4. La guerre froide, conflit idéologique, conflit de puissances : un lieu (Berlin 1945-1989) ; une crise (Cuba 1962) ; un conflit armé (la guerre du Vietnam)
- 1.5. De nouvelles conflictualités depuis la fin de la guerre froide : un conflit armé (la guerre du Golfe 1990-1991) ; un lieu (Sarajevo 1992-1995) ; un acte terroriste (le 11 septembre 2001)

# HISTOIRE



## Thème 2 - La République en France

- 2.1. L'enracinement du régime républicain sous la III<sup>e</sup> République
- 2.2. De la négation de la République à sa refondation (1940-1946)
- 2.3. La V<sup>e</sup> République de 1958 à nos jours

## Thème 3 - Les chemins de la puissance

- 3.1. Les États-Unis et le monde depuis 1945
- 3.2. La Chine et le monde depuis 1949

La note finale du module d'histoire est composée pour 50% d'un contrôle continu (4 évaluations) et pour 50% d'un contrôle final.

EAD : La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.

\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.

# GÉOGRAPHIE

## FINALITES



- Acquérir les bases d'une culture générale qui permettent de mieux comprendre le monde contemporain
- Maîtriser des repères chronologiques essentiels
- Développer l'acquisition d'outils et de méthodes scientifiques (apprendre à exploiter et à confronter des informations, savoir organiser et synthétiser ses idées pour rédiger une analyse de document construite et argumentée)
- Développer des méthodes de travail personnel (savoir prendre des notes, réaliser des fiches de révision, approfondir un cours par une recherche personnelle, etc.)

## PREREQUIS

Le module de géographie ne commence qu'en deuxième partie de formation de façon à ce que chaque stagiaire ait une maîtrise correcte de la langue française (grammaire, orthographe, syntaxe) et soit capable de construire sa pensée et d'argumenter.

**La note finale du module de géographie est composée pour 50% d'un contrôle continu (4 évaluations) et pour 50% d'un contrôle final.**

**EAD : La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.**

*\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.*

## CONTENU

L'enseignement de Géographie consiste à étudier des territoires à différentes échelles. Il vise à permettre d'acquérir les bases du raisonnement géographique.

### Thème 1 - La France

- 1.1. Acteurs et enjeux de l'aménagement des territoires du quotidien : un exemple
- 1.2. La région Hauts-de-France : territoire de vie, territoire aménagé
- 1.3. La France en villes : mouvements de population, urbanisation, métropolisation
- 1.4. Les dynamiques des espaces productifs dans la mondialisation

### Thème 2 - L'Europe

- 2.1. Europe, Europes : un continent entre unité et diversité
- 2.2. L'Union Européenne, acteur et pôle majeur de la mondialisation
- 2.3. Une façade maritime mondiale : la "Northern Range"

### Thème 3 - Le monde

- 3.1. L'inégale intégration des territoires dans la mondialisation
- 3.2. Shanghai, une ville mondiale
- 3.3. L'Afrique face au développement et à la mondialisation

# PROBLÈMES DU MONDE CONTEMPORAIN

## FINALITES



- Acquérir les bases d'une culture générale qui permettent de mieux comprendre le monde contemporain
- Maîtriser des repères chronologiques et spatiaux essentiels
- Développer l'acquisition d'outils et de méthodes spécifiques (apprendre à exploiter et à confronter des informations, savoir organiser et synthétiser ses idées pour analyser un ensemble documentaire)
- Développer des méthodes de travail personnel (savoir prendre des notes, réaliser des fiches de révision, réaliser une recherche documentaire, savoir s'exprimer à l'oral, etc.)

## PREREQUIS

Le module de problèmes du monde contemporain ne commence qu'en deuxième partie de formation de façon à ce que chaque stagiaire ait une maîtrise correcte de la langue française (grammaire, orthographe, syntaxe) et soit capable de construire sa pensée et d'argumenter.

## CONTENU

Loin de se limiter à l'accumulation de connaissances, l'enseignement de PMC est construit autour d'une approche concrète et problématisée des questions étudiées centrée autour de l'analyse d'ensembles documentaires.

### **Thème 1 - Des cartes pour comprendre le monde**

L'étude consiste à approcher la complexité du monde contemporain à partir de l'étude de cartes à différentes échelles.

### **Thème 2 - Le processus de mondialisation : aspects, acteurs, débats**

À partir de l'étude d'un produit mondialisé, les caractéristiques du processus de mondialisation sont mises en valeur. On montrera comment le processus de mondialisation bouleverse l'organisation du monde contemporain et suscite de nombreux débats.

# PROBLÈMES DU MONDE CONTEMPORAIN



## **Thème 3 - La construction européenne : enjeux et débats**

Après avoir replacé la construction européenne dans sa perspective historique, on présentera le mode de gouvernance actuel de l'Union Européenne ainsi que les grands débats qui existent autour de son mode de fonctionnement et du projet européen.

## **Thème 4 - Les grands débats de société en France et dans le monde occidental**

Les stagiaires réaliseront un dossier documentaire sur une liste de sujets proposés par l'enseignant. Ils présenteront le résultat de cette recherche à l'oral dans le cadre d'un exposé de 20 à 30 minutes.

Les sujets proposés porteront sur des sujets politiques, économiques ou sociaux en lien avec l'actualité et veilleront à présenter un rapide historique de la question, ses enjeux politiques et sociaux ainsi que la diversité des opinions qui s'expriment dans le débat.

**La note finale du module de PMC est composée pour 50% d'un contrôle continu (4 évaluations) et pour 50% d'un contrôle final.**

**EAD : La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.**

*\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.*

# PHILOSOPHIE

## FINALITES



- Apprendre à problématiser : apprendre à poser un problème en s'étonnant sur un sujet simple et en montrant qu'il comporte un paradoxe
- Apprendre à définir les termes et montrer qu'ils ont plusieurs sens
- Apprendre à argumenter et à organiser la pensée de manière logique : trouver une démarche
- Confronter les différents points de vue avant d'y apporter une solution appropriée
- Apprendre à lire un texte philosophique

## PREREQUIS

Le module de philosophie ne commence qu'en deuxième partie de formation de façon à ce que chaque stagiaire ait une maîtrise correcte de la langue française (grammaire, orthographe, syntaxe) et soit capable de construire sa pensée et d'argumenter.

## CONTENU

### Thème 1 - INTRODUCTION A LA PHILOSOPHIE

Le problème de la vérité et les limites de l'empirisme : penser, est-ce avoir une opinion ? (Platon/Descartes)

### Thème 2 - LA LIBERTÉ ET LE PROBLÈME DE LA RESPONSABILITÉ

Accomplir tous ses désirs, est-ce une bonne règle de vie ? (Epicure/Platon/Kant)

### Thème 3 - RAISON ET RELIGION

Le problème du bien vivre ensemble et du lien social. Les fondements de la laïcité (Descartes/Pascal/Locke/Kant)

**La note finale du module de philosophie est composée pour 50% d'un contrôle continu (4 évaluations) et pour 50% d'un contrôle final.**

**EAD : La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.**

*\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.*

# BIOLOGIE

## FINALITES



- Découvrir l'originalité du monde vivant, principalement au niveau cellulaire
- Comprendre le fonctionnement d'un organisme vivant et ses dysfonctionnements
- S'initier aux interactions entre les organes
- Avoir les bases indispensables à toute poursuite d'études en biologie
- S'initier à la biologie dans le cadre de projets connexes

## CONTENU

### PARTIE 1 - BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE

#### **Thème 1 - Expression, stabilité et variation du patrimoine génétique**

- Reproduction conforme de la cellule et réplication cellulaire
- Variabilité génétique et mutation de l'ADN
- Expression du patrimoine génétique

#### **Thème 2 - La transmission des caractères génétiques et la reproduction sexuée**

- Reproduction sexuée et cycles biologiques des organismes diploïdes
- Brassage génétique
- Génétique humaine

#### **Thème 3 - Enzymes et catalyses enzymatiques**

- Propriétés remarquables des enzymes
- Mode d'action des enzymes
- Configuration spatiale et degré d'activité des enzymes

#### **Thème 4 - ATP et énergie cellulaire**

- Le rôle des molécules d'ATP
- Photosynthèse, respiration et fermentation



## **PARTIE 2 - BIOLOGIE DU FONCTIONNEMENT DE L'ORGANISME**

### **Thème 1 - La communication dans l'organisme**

- Communication nerveuse
- Communication hormonale

### **Thème 2 - La procréation**

- Du sexe génétique au sexe phénotypique
- Régulation de la fonction de reproduction chez l'Homme
- Régulation de la fonction de reproduction chez la femme
- Maîtrise de la procréation

### **Thème 3 - Le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire**

- La réaction inflammatoire, un exemple de réponse innée
- L'immunité adaptative, prolongement de l'immunité innée
- Le phénotype immunitaire au cours de la vie

*Si vous suivez ce module en présentiel, vous aurez la possibilité de réaliser des travaux pratiques de découverte et d'application*

**La note finale du module de biologie résulte d'un contrôle continu des connaissances composé de 8 évaluations.**

**EAD : La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.**

*\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.*



## FINALITES

- Acquérir des savoirs et savoir-faire de base en sciences expérimentales, dans les domaines de l'électricité, de la mécanique ainsi que des notions d'électromagnétisme et de physique nucléaire
- Acquérir les connaissances et savoir-faire nécessaires à la poursuite d'études supérieures en lien avec le projet professionnel

## PREREQUIS

Le module de physique commence 10 semaines après le début de la formation de façon à ce que chaque stagiaire maîtrise les écritures littérales, les puissances et les équations du premier degré.

## CONTENU

### PARTIE 1 : MÉCANIQUE

#### Thème 1 - Aborder la notion de système. Etude énergétique dans quelques cas simples :

- Relativité du mouvement. Notion et exemples de référentiel.
- Position d'un point mobile dans un repère d'espace ; notion de coordonnées.
- Notion de date et de durée. Trajectoire d'un point mobile dans un repère de temps
- Vitesse moyenne et vitesse instantanée. Vecteur vitesse, vitesse angulaire. Notion de période et de fréquence.
- Centre d'inertie d'un système. Principe de l'inertie. Notion de référentiel galiléen.
- Notion de force. Exemples (poids, tension du ressort, réaction...). Principe des interactions.
- Conditions d'équilibre d'un solide soumis à plusieurs forces.
- Travail et puissance d'une force.
- Energie cinétique, potentielle et mécanique.
- Théorème de l'énergie cinétique.

# PHYSIQUE

## Thème 2 - Cinématique et dynamique :

- Vecteur vitesse et vecteur accélération. Cas du repère de Frenet
- Equation horaire d'un mouvement parabolique
- Lois de Newton : relation fondamentale de la dynamique
- Mouvement d'un solide dans le champ de pesanteur
- Mouvements des satellites et des planètes.

## PARTIE 2 : ELECTRICITÉ

### Thème 1 - Ordre de grandeurs mesurables dans des circuits électriques (courant continu)

- Puissance et énergie mises en jeu dans un circuit électrique
- Nature et sens du courant électrique.
- Quantité d'électricité, lois et mesure des intensités et des tensions
- Caractéristiques de dipôles actifs et passifs
- Conducteur ohmique : caractéristiques, résistance
- Dipôle actif linéaire : caractéristique, f.e.m. et résistance interne,
- Loi d'ohm
- Notion de circuits électriques (série et parallèle).
- Lois d'unicités et d'additivité des tensions et intensités

### Thème 2 - Comportement de quelques dipôles en régime variable

- Visualisation d'une tension à l'aide d'un oscilloscope
- Etude du condensateur et de la bobine
- Etude en régime transitoire des dipôles RC, RL et RLC
- Le dipôle (R, L, C) en régime forcé : résonance d'intensité

## PARTIE 3 : MAGNÉTISME OU PHYSIQUE NUCLÉAIRE

- |                                       |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| Magnétisme                            | Physique nucléaire            |
| - notion de champs magnétique         | - composition du noyau.       |
| - flux – induction – force de Laplace | - radioactivité alpha et bêta |
|                                       | - activité, demi-vie          |

*Si vous suivez ce module en présentiel, vous aurez la possibilité de réaliser des travaux pratiques de découverte et d'application*

**La note finale du module de physique résulte d'un contrôle continu des connaissances composé de 8 évaluations.**

**EAD : La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.**

*\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.*



## FINALITES

- Acquérir des bases en chimie nécessaires pour poursuivre des études scientifiques ou préparer des concours paramédicaux.
- Rattacher les notions étudiées à la réalité « chimique » pour permettre de mieux comprendre notre environnement.

## CONTENU

### PARTIE 1 : TRANSFORMATION CHIMIQUE

#### Thème 1 - Espèces chimiques

- Structure de la matière, vocabulaire atome, élément, molécule, ion
- Structure électronique KLM
- Equations chimiques, ajustement de coefficients
- Quantité de matière, masse, volume (solide, liquide et gaz)

#### Thème 2 - Solutions aqueuses

- Concentration : solvant, soluté, solution, dilution, facteur de dilution
- Solution ionique : Solide ionique, formule statistique, dissolution et précipitation

#### Thème 3 - Transformation Chimique

- Avancement : tableau d'avancement dans le cas de réactions totales, Réactif limitant

#### Thème 4 - Equilibre chimique

- pH d'une solution et concentration en ions oxonium
- Avancement final, taux d'avancement
- Quotient de réaction, Constante d'équilibre, Déplacement d'équilibre

#### Thème 5 - Dosage direct

- Oxydoréduction, Equivalence, Relation à l'équivalence (TP)

# CHIMIE

## PARTIE 2 : PROPRIÉTÉS CHIMIQUES

### Thème 1 - Réaction acido-basique

- Définition, couple Acide Base, demi équation, ampholyte, réactions acido-basiques
- Autoprotolyse de l'eau, Produit ionique de l'eau
- Equation de mise en solution d'un acide, Constante d'acidité
- Domaine de prédominance
- Dosage acide-base (TP)

### Thème 2 - Réaction d'oxydoréduction

- Définition, couple oxydant-réducteur, demi équation, réactions d'oxydoréduction
- Principe de la pile : demi pile, pont salin, sens de déplacement, Schéma formel
- Caractéristiques de la pile : Quantité d'électricité, intensité et durée d'utilisation
- Variation de quantité des réactifs et des produits.

## PARTIE 3 : CHIMIE ORGANIQUE

### Thème 1 - Chimie organique

- Chaîne carbonée, principe de valence, formules brutes, dvlp, semi dvlp et écriture topologique, isomérisation de chaîne et de position
- Alcanes et alcènes, nomenclature, stéréoisomérisation
- Identification et nomenclature des alcool, aldéhyde, cétone, acide carboxylique
- Polymérisation : Monomère, polymère, motif
- Oxydation ménagée des alcools, Estérification
- Déshydratation : Détermination des produits obtenus, réaction inverse

### Thème 2 - Estérification

- Les esters, nomenclature, équation, réaction inverse
- Notions de cinétique chimique, catalyse.
- Rendement, déplacement d'équilibre et catalyse

*Si vous suivez ce module en présentiel, vous aurez la possibilité de réaliser des travaux pratiques de découverte et d'application*

**La note finale du module de chimie résulte d'un contrôle continu des connaissances composé de 8 évaluations.**

**EAD : La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.**

*\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.*

# TECHNOLOGIES DU NUMÉRIQUE



## FINALITES

### PARTIE 1 : TRANSFORMATION DE L'INFORMATION

- Mesurer les caractéristiques d'un signal électrique (TP)
- Comprendre et simuler des conversions de signaux
- Appréhender la notion d'onde électromagnétique
- Connaître les modes de transport de l'information

### PARTIE 2 : INTRODUCTION À L'INFORMATIQUE ET À LA PROGRAMMATION

- Apprendre les notions de base en informatique
- Acquérir des compétences dans l'utilisation de l'outil informatique
- Acquérir des compétences dans l'échange et la recherche d'information
- Apprendre les rudiments de la programmation Web

*Module ouvert uniquement en présentiel*

## CONTENU

### PARTIE 1 : TRANSPORT DE L'INFORMATION

#### Thème 1 - Numérique

- Caractéristiques d'un signal numérique : le binaire
- Caractéristiques d'un signal électrique analogique : amplitude, fréquence, forme
- Conversion : mode de conversion, simulation, condition de réalisation

#### Thème 2 - Onde électromagnétique

- Théorie : double périodicité, domaines
- Transmission des ondes (Fibre, Wifi...) : réfraction, diffraction, réflexion, diffusion, absorption
- Transmission de l'information : modulation (AM, FM), influence du bruit

# TECHNOLOGIES DU NUMÉRIQUE

## CONTENU

### PARTIE 2 : INTRODUCTION À L'INFORMATIQUE ET À LA PROGRAMMATION

#### Thème 1 - Ordinateur : aspects matériels et logiciels

- Architecture et fonctionnement d'un ordinateur
- Aspects matériels (mémoire centrale, processeur, unités de stockage, périphériques, interfaces réseaux...)
- Aspects logiciels (système d'exploitation, logiciels d'application et leur typologie, open source, licences...)
- Ordinateur vs mobile/smartphone

#### Thème 2 - Traitement de données

- Définitions de base : données, codages, fichiers, formats, interopérabilité ...
- Production de documents texte : Traitement de texte (structure, contenu, mise en forme...)
- Traitement de données : Tableur (feuilles de calcul, formules, tris, filtres, graphiques...)
- Production de présentations (diapositives, masques, transitions...)
- Bases de données et leur interrogation
- Publipostage, mailing...

#### Thème 3 - Internet et Web

- Internet et ses concepts: réseaux (composants, topologie, protocoles...), adressage IP, modes d'accès (wifi, ADSL, fibre...), sécurité et risques informatiques
- Le Web et ses outils et langages : portails, forum, moteurs de recherches, html, PHP...
- Web collaboratif, objets connectés et Internet des objets...

#### Thème 4 - Initiation à la programmation

- Notions d'algorithme, langage, compilateur, environnement de programmation...
- Programmation Web avec PHP.

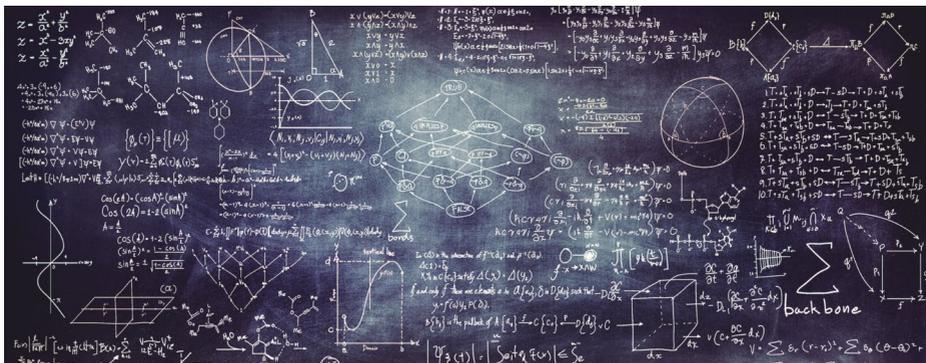
La note du module de technologies du numérique résulte d'un contrôle continu des connaissances composé de 5 évaluations.

# MATHEMATIQUES APPROFONDIES

## FINALITES



- Développer des capacités d'analyse, de rigueur, de raisonnement, de synthèse
- Acquérir une culture scientifique
- Apprendre à transférer les notions mathématiques aux autres sciences et dans la vie sociale et professionnelle



Module ouvert uniquement à distance

Module ne pouvant être suivi qu'avec le module de Technologies du Numérique

## CONTENU

- Fonction exponentielle
- Fonction logarithme
- Primitive
- Nombres complexes
- Équations différentielles

La note au module est composée pour 30% maximum\* du contrôle continu des connaissances et pour 70% minimum\* d'un contrôle terminal.

\* La note moyenne de contrôle continu n'est prise en compte dans le calcul de la note au module que si elle est supérieure à la note du contrôle terminal.

# 3. VOS CONTACTS

## COORDINATION DAEU

**Stéphane LECOMTE**, Responsable pédagogique du DAEU

**Nathalie SUCCETTI**, Coordinatrice administrative du DAEU

**Valérie THOREZ**, Assistante coordination du DAEU

**Contact** : 03 21 60 37 54 / daeu@univ-artois.fr  
9, rue du Temple - BP 10665 - 62030 ARRAS cedex

## SITE D'ARRAS

**Delphine PREVOST**, Responsable de site

**Valérie THOREZ**, Assistante FCU

**Contact** : 03 21 60 37 54 / fcu-fare@univ-artois.fr  
9, rue du Temple - BP 10665 - 62030 ARRAS cedex

## SITE DE BÉTHUNE

**Nathalie SUCCETTI**, Conseillère en formation continue

**Contact** : 03 21 64 96 09 / fcu-fare-bethune@univ-artois.fr

Bâtiment R. Hazebrouck - rue de l'Université - 62408 BÉTHUNE cedex

## SITE DE DOUAI

**Sylvie DENONELLE**, Responsable de site

**Jessica LEFEVRE** et **Aurore POUILLAIN**, Assistantes FCU

**Contact** : 03 27 94 50 54 / fcu-fare-douai@univ-artois.fr  
Rue d'Esquerchin - 59500 DOUAI

## SITE DE LENS

**Sabrina BRACQ**, Responsable de site

**Justine MAGNIEZ**, Assistante FCU

**Contact** : 03 21 79 17 07 / fcu-fare-lens@univ-artois.fr  
Rue Jean Souvraz - BP 18 - 62307 LENS

## RÉFÉRENTE HANDICAP FCU ARTOIS

**Stéphanie LOUVEAU**, fcu-handicap@univ-artois.fr, 03 21 60 49 33





Cette formation a obtenu le label "**Innovation Pédagogique**" de l'Université d'Artois.



Cette formation a obtenu le label **Euralens**.



Cette formation est soutenue par le **Conseil Régional des Hauts-de-France**.



réalisation service communication université d'Artois - novembre 2022