



Service Formation Professionnelle et Alternance

Contact :

DAEU B Lorient : 02.97.01.70.29

PROGRAMME RÉGIONAL

Commun aux Universités Bretonnes

D.A.E.U. B

Option Scientifique



Objectif :

Amener les stagiaires à maîtriser l'expression de la pensée, la compréhension d'un raisonnement.

Le programme propose

- Une partie « **Méthodologie** », qui peut s'organiser comme suit :

- connaître la situation d'énonciation
- reconnaître un texte argumentatif, son mode de fonctionnement
- reproduire un texte argumentatif
- restituer en le résumant par exemple, un texte argumentatif

La méthodologie s'appuie sur des textes ou des extraits de textes empruntés à la littérature comme aux textes de presse par exemple, ou aux essais.

- Une partie « **Travaux pratiques** » qui se combine à la méthodologie. Les textes servant de support peuvent être présentés selon des thèmes :

- la ville
- la différence
- l'éducation
- la justice
- la lecture
- l'image....

La liste des thèmes n'est pas exhaustive, il appartient à chaque enseignant de faire ses choix en proposant des textes d'époques différentes, de sources différentes... qui permettent aux stagiaires de suivre l'évolution des idées, de remarquer la diversité des points de vue et, de la sorte, nourrir leur réflexion personnelle.

- Une partie « **Enseignement en méthodologie** » qui montrera l'importance fondamentale de l'attention en tant qu'activité mentales dans les processus d'apprentissage, en partant d'une réflexion marquée par l'approche "gestion mentale" (travaux d'Antoine de la Garanderie) et de mises en situation.

La formation (15 à 20 heures) permettra de donner des outils directement utilisables par les stagiaires dans leur formation universitaire (en cours et dans les travaux personnels).

Les principaux thèmes abordés seront :

- La pédagogie de l'attention (au point de vue général et dans ses mécanismes individuels); attention et prise de notes.
- La mémorisation (mise en projet, organisation des apprentissages dans le temps.
- La compréhension, l'intuition du sens, repérage de l'essentiel, découverte de logiques.
- La réflexion dans le cadre de la lecture des énoncés ; traitement mental des tâches spécifiques.
- La pédagogie de projet.

.../...

L'évolution :

Elle se conforme aux instructions du BO

- Un texte à résumer (on peut choisir un texte qui soit un prolongement d'un thème étudié dans l'année).
- Ce texte est le prétexte à une question de réflexion / de discussion.

On valorise par ce type d'exercices la capacité à comprendre un texte, à en restituer l'essentiel dans un langage clair, comme la capacité à mettre en forme une pensée, même si cette mise en forme reste très simple.

Il est d'usage de proposer également un sujet de dissertation générale qui peut concerner un petit nombre de candidats

Professeur :

Marjolaine PEREIRA

Durée : 90 heures

Chapitre 1 : Bases de calcul littéral

Chapitre 2 : Équations, inéquations du 1er degré

Chapitre 3 : Systèmes d'équations et d'inéquations

Chapitre 4 : Équations du second degré

Chapitre 5 : Généralités sur les fonctions, fonctions usuelles (ou de référence)

Chapitre 6 : Vecteurs du plan

Chapitre 7 : Les limites

Chapitre 8 : Trigonométrie

Chapitre 9 : La dérivation

Chapitre 10 : Probabilités élémentaires, variables aléatoires discrètes

Chapitre 11 : La fonction exponentielle

Chapitre 12 : Produit scalaire dans le plan

Chapitre 13 : Les suites numériques

Chapitre 14 : La loi binomiale

Chapitre 15 : La fonction logarithme

Chapitre 16 : Les primitives

Chapitre 17 : Le calcul intégral

- **Analyse** : suites, limites de fonctions, continuité sur un intervalle, théorème des valeurs intermédiaires, calculs de dérivées, fonctions sinus et cosinus, fonction exponentielle, fonction logarithme népérien, intégration
- **Géométrie** : géométrie vectorielle, angles orientés, produit scalaire
- **Probabilités et statistique** : Probabilités élémentaires, variables aléatoires (loi binomiale)

Professeur :

Boris DEGEORGES

Chapitre 1 : NOTIONS D'ELECTRICITE ET CIRCUITS

1. Les grandeurs physiques
2. Les dipôles
3. Loi des mailles et loi des nœuds
4. Les circuits RC

Chapitre 2 : L'ÉCOULEMENT DES FLUIDES

1. Présentation des fluides
2. La poussée d'Archimède
3. Écoulement des fluides

Chapitre 3 : LES ONDES MECANIQUES

1. Les ondes progressives
2. Les ondes progressives périodiques
3. Les ondes sonores et ultrasonores
4. L'effet Doppler

Chapitre 4 : LES ONDES LUMINEUSES

1. Nature de la lumière
2. Propagation des ondes lumineuses dans le vide
3. Propagation des ondes lumineuses dans un milieu transparent
4. Dispersion de la lumière
5. Diffraction de la lumière
6. Interférences lumineuses

Chapitre 5 : ELEMENTS D'OPTIQUE GEOMETRIQUE

1. Le rayon lumineux
2. Réflexion et réfraction : Lois de Snell-Descartes
3. Discussion des lois de Snell-Descartes
4. Les lentilles minces

Chapitre 6 : INTERACTION GRAVITATIONNELLE

1. Force gravitationnelle
2. Champ gravitationnel
3. Poids et champ de pesanteur
4. Variation du champ de pesanteur avec l'altitude
5. Champ de pesanteur uniforme

Chapitre 7 : INTERACTIONS ELECTRIQUES Charges électriques

1. Forces électriques
2. Champ électrique
3. Champ électrique uniforme

Chapitre 8 : ELEMENTS DE CINEMATIQUE DU POINT

1. Vecteurs vitesse et accélération
2. Mouvements rectilignes
3. Mouvement circulaire uniforme

Chapitre 9 : LOIS DE NEWTON

1. Référentiel et repère
2. 1^{ère} loi de Newton
3. 2^{ème} loi de Newton
4. 3^{ème} loi de Newton
5. Mouvements des satellites et des planètes

Chapitre 10 : TRAVAIL ET ENERGIE

1. Travail d'une force constante quelconque
2. Travail du poids
3. Travail d'une force électrique
4. Energie cinétique
5. Energie potentielle de pesanteur
6. Energie mécanique

Chapitre 11 : MOUVEMENTS DANS UN CHAMP DE PESANTEUR UNIFORME

1. Chute libre sans vitesse initiale
2. Chute libre avec vitesse initiale quelconque
3. Pendule simple non amorti

Chapitre 12 : MOUVEMENTS DANS UN CHAMP ELECTRIQUE UNIFORME

1. Le canon à électrons
2. Déflexion électrique des électrons

Chapitre 13 : LA RADIOACTIVITE

1. Le noyau de l'atome
2. La radioactivité
3. La décroissance radioactive
4. Conséquences

Chapitre 14 : L'ENERGIE NUCLEAIRE

1. Aspect énergétique des réactions nucléaires
2. La fission nucléaire
3. La fusion nucléaire

Chapitre 15 : ELEMENTS DE PHYSIQUE QUANTIQUE

1. Spectres de sources lumineuses
2. Le laser
3. Modèle corpusculaire de la lumière
4. La dualité onde-particule
5. Addendum

Professeur :

Catherine MINOU-GOURDEN

Durée : 66 h

1. Introduction (2de)
2. Structure de l'atome (2de)
3. Classification périodique des éléments (2de)
4. Molécules covalentes (2de)
5. Grandeurs physiques et quantité de matière (2de et 1ère S)
6. Solutions électrolytiques (1ère S)
7. Réactions chimiques (1ère S)
8. Aspect énergétique des réactions (1ère S)
9. Conductimétrie (1ère S)
10. Réactions acido-basiques (1ère S et TS)
11. Quotient de réaction - Constante d'équilibre et critère d'évolution d'un système chimique (TS)
12. Constantes d'acidité des couples acide/base (TS)
13. Applications des réactions acide-base (TS)
14. Réactions d'oxydo-réduction (1ère S)
15. Dosage rédox et conductimétriques (1ère S)
16. Les piles (TS)
17. Les électrolyses (TS)
18. Structure carbonée des molécules organiques (1ère S)
19. Aspects de la chimie organique industrielle (1ère S)
20. Groupes caractéristiques (1ère S)
21. Réactivité des groupes caractéristiques (1ère S)
22. Cinétique chimique (TS)
23. Estérification et hydrolyse des esters (TS)

Professeur :

Denis LE MAROUILLE

Durée : 60 h

1. Connaissances de base

- Organisme, appareils, systèmes, organes, tissus.
- La cellule : organisation générale
- L'observation en sciences de la vie : outils et techniques
- Chimie : atomes, molécules, matière minérale, organique ; classification.

2. L'information génétique

- Le support de l'information génétique : localisation, nature, structure et composition
- Transmission du programme : la mitose et la duplication
- Expression de l'information génétique : la biosynthèse des protéines
- Brassage de l'information génétique : exemples, résolution de problèmes.
- Gènes et génie génétique

3. La cellule, structure et fonctionnement

- Une cellule exocrine : cellule d'acinus pancréatique

4. L'homéostasie

- Notion de cellule
- Le milieu intérieur
- Comportement des cellules face au milieu intérieur
- La régulation de la glycémie

5. Déterminisme des cycles sexuels

- Rappels sur l'activité cyclique
- Cycles sexuels et régulation
- Notion de rétrocontrôle
- Récepteurs hormonaux
- Maîtrise hormonale de la reproduction

6. Communication nerveuse

- Un exemple de communication nerveuse
- Le message nerveux
- Le fonctionnement synaptique
- Aspects ioniques et biochimiques du fonctionnement nerveux

7. Maintien de l'intégrité de l'organisme (immunité)

- Les défenses du corps humain
- La réponse immunitaire
- Aide à la réponse (vaccins et sérums)
- Applications médicales

Professeur :

Pascal MESNAGE