

Physique Chimie Spécialité (Première et Terminale) : Enseignement optionnel

Durée hebdomadaire : 3h45 en première dont 2h15 d'activités expérimentales

5h15 en terminale dont 2h15 d'activités expérimentales

Equipement : 2 salles équipées pour les activités expérimentales (paillasses, éviers, équipement électrique, ordinateurs) et une salle de cours, toutes équipées d'un TBI. Le nombre maximum d'élèves est de 24.

Contenu :

Les programmes de physique-chimie de spécialité des classes de première et terminale s'inscrivent dans la continuité de celui de la classe de seconde, en promouvant la pratique expérimentale et l'activité de modélisation et en proposant une approche concrète et contextualisée des concepts et phénomènes étudiés.

➤ **Constitution et transformation de la matière**

- Détermination de la composition d'un système par des techniques physique et chimiques
- Techniques de suivi des transformations chimiques ; suivi et modélisation de leur évolution temporelle
- Réaction d'oxydo-réduction et acide-base
- Suivi et modélisation de l'évolution temporelle d'une transformation nucléaire
- Etat final d'un système : constantes d'équilibre, piles, électrolyse, constantes d'acidité
- Structure des atomes/molécules et propriétés physiques de la matière
- Les espèces organiques : structure et familles, combustion, synthèse et stratégies

➤ **Mouvement et interactions**

- Les interactions fondamentales et les champs
- Description : vitesse, accélération
- Fluides au repos et en mouvement
- Mouvement : 2^{ème} loi de Newton, lois de Kepler (planètes/satellites)
- Mouvements dans un champ uniforme

➤ **L'énergie : conversion et transferts**

- Energie dans les phénomènes électriques
- Energies en mécanique
- Thermodynamique : description et premier principe

➤ **Ondes et signaux**

- Les ondes mécaniques ; caractéristiques des phénomènes ondulatoires
- La lumière : formation des images, couleurs, aspects ondulatoire et particulaire
- Dynamique d'un système électrique (circuits RC)

Les capacités expérimentales des élèves sont particulièrement mises en évidence et sont évaluées par l'épreuve terminale ECE (Evaluation des Capacités Expérimentales).

Programme détaillé : <https://eduscol.education.fr/cid144120/physique-chimie-bac-2021.html>