

Spécialité physique-chimie



La spécialité physique-chimie s'adresse à des élèves qui aiment les sciences et aspirent à une carrière scientifique, que ce soit la médecine, la recherche, l'ingénierie ou l'aéronautique.

Le champ d'étude de la spécialité physique-chimie est très varié, il comprend par exemple :

- l'aéronautique, l'exploration spatiale ;
- la musique, la médecine ;
- l'empreinte environnementale ;
- les télécommunications ;
- les transports.

Le programme de la spécialité physique-chimie s'appuie sur quatre thèmes principaux :

Thèmes	Contenus
Constitution et transformations de la matière	Solutions chimiques, notion d'ion, réactions, dilutions / Entités organiques et propriétés physico-chimiques
Mouvement et interactions	Interactions fondamentales et introduction à la notion de champs / Description d'un fluide au repos / Mouvement d'un système.
Ondes et signaux	Ondes mécaniques / La lumière : images et couleurs, modèles ondulatoire et particulaire.
L'énergie et ses conversions	Aspect énergétique des phénomènes électriques / Aspect énergétique des phénomènes mécaniques.

Quelles sont les compétences et les méthodes utilisées ?

Cette spécialité accorde une place importante à l'expérimentation et redonne toute leur place à la modélisation et à la formulation mathématique des lois physiques. Vous serez amené à prendre du recul en faisant le lien entre la physique-chimie et le monde qui vous entoure. Mais les aspects théoriques ne seront pas négligés.

L'enseignement comprend 4 heures chaque semaine alternat classe entière et TP en groupes) pour développer 3 compétences essentielles chez un scientifique :

- **La pratique expérimentale** : elle favorise l'initiative, et prend en compte les centres d'intérêts des élèves.
- **L'analyse et synthèse de documents scientifiques** : en vue d'être capable de réaliser une présentation objective, critique et claire.
- **La résolution de problèmes scientifiques** : mobiliser ses connaissances et ses capacités pour atteindre un objectif fixé sans que le chemin ne soit donné.

Les heures de TP permettent de travailler spécifiquement la démarche scientifique, l'autonomie, l'efficacité et la communication.

Quelle est la quantité de travail personnel demandée ?

Dans cette spécialité, il y a systématiquement du travail donné à la maison d'une séance à l'autre. La durée moyenne de travail à la maison par semaine en première est de 2h30 (majorée en terminale).

Si vous arrêtez la spécialité à l'issue de la première, l'évaluation pour le baccalauréat aura lieu à la fin de votre l'année. L'épreuve d'une durée de 2 heures sera composée d'une partie comprenant des exercices de physique et une partie composée d'exercices de chimie.

Quelles études après la spécialité physique-chimie ? Quels sont les débouchés ?

Le choix de la spécialité physique-chimie semble incontournable si vous envisagez une orientation vers une des nombreuses filières scientifiques :

- Université : licence physique, licence chimie, licence physique & sciences pour l'ingénieur, PACES, STAPS ;
- Écoles d'ingénieurs post-bac avec cycle préparatoire intégré (INSA, UT...) ;
- Classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) : MPSI (maths, physique, science de l'ingénieur), PCSI (physique, chimie, sciences de l'ingénieur) ou BCPST (biologie, chimie, physique, science de la Terre) ;
- La quasi-totalité des IUT du secteur industriel (soit 16 filières dont : mesures physiques ; science et génie des matériaux ; réseaux et télécommunications ; chimie & génie chimique ; hygiène, sécurité et environnement ; etc.) ;
- Les BTS des secteurs de la chimie, de la physique, du paramédical et de l'environnement.

Source : site l'étudiant