

La spécialité physique-chimie en classe de première

Les grands objectifs

Acquisition d'une solide **culture scientifique** reposant sur les concepts fondamentaux de la physique et de la chimie.



Préparation à la poursuite d'études scientifiques dans l'enseignement supérieur, ouvrant la voie à de **multiples débouchés**.

Acquisition des **compétences expérimentales**, une large place est attribuée aux travaux pratiques.

Mise en relation avec les **sciences expérimentales appliquées au Viet Nam**, grâce à des visites d'usines et entreprises.



Les modalités d'enseignement



- > 4 heures par semaine
- > Démarche scientifique et expérimentale (2h de TP en groupes et 2h en classe entière)
- > Lien avec de nombreuses disciplines (SVT, mathématiques, philosophie, histoire ...)
- > Mobilisation du langage Python

Les ouvertures vers ...

- > Les métiers liés aux sciences fondamentales (recherche, enseignement)
- > Les métiers de la santé (médecine, sciences biomédicales) et du sport (biomécanique)
- > Les métiers du génie (génie mécanique, génie civil, génie chimique, etc.)
- > Les métiers de l'urbanisme et de l'architecture
- > Les métiers liés au développement durable (énergétique et thermique, dépollution physique et chimique)

Au menu ...



Les grands objectifs

Acquisition d'une solide culture scientifique reposant sur les concepts fondamentaux de la physique et de la chimie.



Préparation à la poursuite d'études scientifiques dans l'enseignement supérieur, ouvrant la voie à de multiples débouchés.

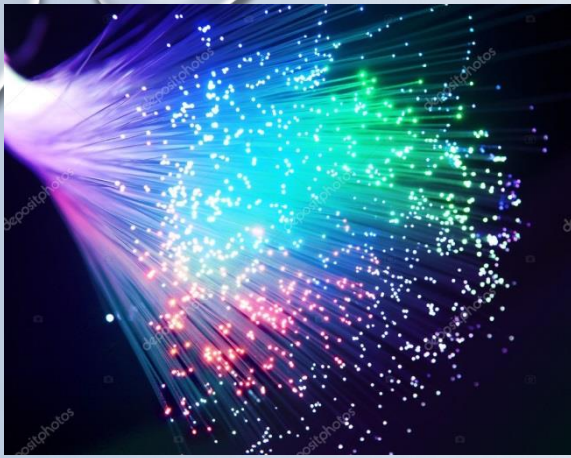
Acquisition des compétences expérimentales, une large place est attribuée aux travaux pratiques.

Mise en relation avec les sciences expérimentales appliquées au Viet Nam, grâce à des visites d'usines et entreprises.



Les modalités d'enseignement

- 4 heures par semaine
- Démarche scientifique et expérimentale (2h de TP en groupes et 2h en classe entière)
 - Lien avec de nombreuses disciplines (SVT, mathématiques, philosophie, histoire ...)
 - Mobilisation du langage Python



Les ouvertures vers ...

- Études et métiers liés aux sciences fondamentales (recherche, enseignement, enseignant chercheur)
- Études et métiers d'ingénieurs (classes préparatoires, écoles d'ingénieurs, tous les métiers d'ingénieur).
 - Études et métiers de la santé (PACES, médecine, orthophoniste, kinésithérapeute ...)
 - Études et métiers du sport (STAPS, enseignement)
- Études et métiers du génie (génie mécanique, génie civil, génie chimique,)
 - Les métiers de l'urbanisme et de l'architecture
 - Les métiers liés au développement durable (énergétique et thermique, dépollution physique et chimique) = ***beaucoup de débouchés***

Au menu ...



Thème n°1 : Constitution et transformations de la matière

➤ La réaction chimique

- Détermination d'une concentration par colorimétrie
- Réaliser des réactions d'oxydoréduction
- Réaliser un dosage par titrage



➤ Structure de la matière

- Molécules, atomes et ions
- Réaliser des extractions par solvant
- Comprendre les propriétés des savons

➤ La chimie organique

- Visualiser des molécules organiques
 - Réaliser une synthèse
 - Les réactions de combustion

Thème n°2 : Mouvements et interactions

➤ Les interactions fondamentales

Comprendre comment la matière est cohérente, à toutes les échelles.



➤ Le comportement des fluides

➤ Le mouvement des corps

- Réaliser des vidéos de mouvements
- Comprendre les lois qui régissent les mouvements

Thème n°3 : L'énergie, conversions et transferts



- Aspects énergétiques des phénomènes électriques
Réalisation de montages électriques
- Aspects énergétiques des phénomènes mécaniques
Réalisation de montages mécaniques

Thème n°4 : Ondes et signaux

➤ Les ondes mécaniques

- Déterminer la vitesse (célérité) des ondes sonores
 - Réaliser différents types d'ondes



➤ Les ondes lumineuses

- Comprendre le fonctionnement des lentilles
 - Synthétiser des couleurs
 - Réalisation de spectres lumineux

