

Spécialité Physique-Chimie



Spécialité Physique-Chimie

Classe de Terminale Scientifique

Séquences de 2 heures par semaine sous forme de TP

La spécialité physique –chimie permet à l'élève de:

- Renforcer les connaissances du tronc commun.
- Maîtriser des capacités expérimentales évaluées à l'épreuve expérimentale du baccalauréat (s'approprier, analyser, réaliser, valider, communiquer, être autonome)
- Préparer aux études scientifiques supérieures.

L'élève est ainsi amené à développer trois activités essentielles chez un scientifique :

- la pratique expérimentale ;
- l'analyse et la synthèse de documents scientifiques (extraire et exploiter);
- la résolution de problèmes scientifiques.

Voici quelques domaines où les sciences physiques sont présentes :

| | |
|--|--|
| La recherche et enseignement Nano technologie Etude du génom. Métrologie. Développement durable, Gestions des déchets, | Les sciences de <i>l'ingénieur</i> Informatique Imagerie Sciences du risque Bâtiment Robotique |
| Les sciences du vivant Bio technologie. Pharmacie Médecine Agro-alimentaire | Et bien d'autres encore ... |



Les prérequis :

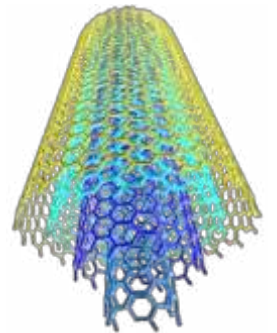
- Avoir un niveau global suffisant pour entrer en terminale scientifique.
- Aimer manipuler.
- Avoir de la rigueur, être curieux, observateur.

Par conséquent, le programme de spécialité fait appel à l'étude de trois thèmes :

- un thème de chimie (l'eau)
- un thème de physique (son et musique)
- un thème (matériaux) qui conjugue des apports de chimie et de physique.

Pour chacun des trois thèmes, le professeur aborde tous les domaines d'étude en développant son enseignement à partir de quelques mots-clés choisis parmi ceux de la colonne de droite du tableau page 4.

Le choix de la spécialité physique-chimie apporte un coefficient 8 en Physique-Chimie au baccalauréat.



TROIS THEMES

Thème 1 : l'eau

| Domaines d'étude | Mots-clés |
|----------------------|---|
| Eau et environnement | Mers, océans ; climat ; traceurs chimiques. Erosion, dissolution, concrétion. Surveillance et lutte physico-chimique contre les pollutions ; pluies acides. |
| Eau et ressources | Production d'eau potable ; traitement des eaux Ressources minérales et organiques dans les océans ; hydrates de gaz. |
| Eau et énergie | Piles à combustible. Production de dihydrogène. |

Thème 2 : son et musique

| Domaines d'étude | Mots-clés |
|---------------------------------|--|
| Instruments de musique | Instruments à cordes, à vent et à percussion. Instruments électroniques. Acoustique musicale ; gammes ; harmonies. Traitement du son. |
| Emetteurs et récepteurs sonores | Voix ; Acoustique physiologique. Microphone ; enceintes acoustiques ; casque audio. Reconnaissance vocale. |
| Son et architecture | Auditorium ; salle sourde. Isolation phonique ; acoustique active ; réverbération. |

Thème 3 : matériaux

| Domaines d'étude | Mots-clés |
|-------------------------|--|
| Cycle de vie | Elaboration, vieillissement, corrosion, protection, recyclage, élimination. |
| Structure et propriétés | Conducteurs, supraconducteurs, cristaux liquides. Semi-conducteurs, photovoltaïque. Membrane. Colles et adhésifs. Tensioactifs, émulsions, mousses |
| Nouveaux matériaux | Nanotubes, nanoparticules. Matériaux nanostructurés. Matériaux composites. Céramiques, verres. Matériaux biocompatibles, textiles innovants. |