

Enseignement de Spécialité : Physique – Chimie

1. **Disciplines concernées** : Physique et Chimie

2. **Objectifs** :

a. Donner une image vivante et moderne de la physique et de la chimie au travers de thèmes fondamentaux en lien direct avec certains de leurs domaines d'application.

b. Accorder une place importante à l'expérimentation et redonner toute leur place à la modélisation et à la formulation mathématique des lois physiques.

c. Se familiariser, autour de situations concrètes et motivantes, avec la démarche scientifique afin d'envisager une poursuite d'étude dans les meilleures conditions.

3. **À qui s'adresse la formation ?**

a. Tous les élèves curieux du monde qui les entoure, et réceptifs aux exigences de rigueur et de logique encadrant l'étude des phénomènes naturels.

b. Tous les élèves souhaitant acquérir les pratiques et les modes de raisonnement inhérents aux sciences expérimentales : modélisation mathématique, confrontation du modèle à la réalité, critique des résultats.

c. Tous les élèves souhaitant acquérir un corpus de savoirs et de savoir-faire indispensables dans le cadre des études supérieures relevant des sciences théoriques ou pratiques, de la technologie, de l'ingénierie, etc.

4. **Contenus disciplinaires en classe de première** :

Thème	Domaines d'application
Constitution et transformations de la matière	<ul style="list-style-type: none">• Transformations chimiques : évolution des systèmes ; réactions d'oxydo-réduction ; titrages colorimétriques.• Propriétés de la matière : polarité, cohésion, solubilité, miscibilité.• Chimie organique : structure, synthèse et combustion.
Mouvement et interactions	<ul style="list-style-type: none">• Interactions fondamentales : forces et champs.• Fluide au repos : loi de Mariotte, statique des fluides.• Mouvement d'un système : variation de la vitesse en lien avec les forces, rôle de la masse.
Énergie : conversions et transferts	<ul style="list-style-type: none">• Phénomènes électriques : définition du courant, source réelle de tension, effet Joule.• Phénomènes mécaniques : travail d'une force, théorème de l'énergie cinétique.
Ondes et signaux	<ul style="list-style-type: none">• Ondes mécaniques : ondes progressives, cas des ondes sinusoïdales.• Lumière : formation des images, synthèse des couleurs, spectre électromagnétique et photons.