

VOIE TECHNOLOGIQUE

Série : sciences et technologies de laboratoire (STL)

2^{DE}

1^{RE}

T^{LE}

*Enseignement technologique
en langue vivante*

ENSEIGNEMENT

COMMUN

PRÉSENTATION DE L'ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES EN LABORATOIRE

*Éléments du programme de l'enseignement de sciences physiques et
chimiques en laboratoire*

Objectifs de formation

Le programme de sciences physiques et chimiques en laboratoire vise à former aux méthodes et démarches scientifiques en mettant particulièrement en avant la pratique expérimentale et l'activité de modélisation. L'objectif est triple :

- donner une vision authentique de la physique et de la chimie ;
- permettre de poursuivre des études supérieures scientifiques et technologiques dans de nombreux domaines ;
- transmettre une culture scientifique et ainsi permettre aux élèves de faire face aux évolutions scientifiques et technologiques qu'ils rencontreront dans leurs activités professionnelles.

Les élèves qui ont choisi l'enseignement de spécialité de sciences physiques et chimiques en laboratoire expriment leur goût pour un enseignement scientifique qui prend appui sur la pratique expérimentale telle qu'elle existe en laboratoire. La pratique expérimentale est donc centrale dans ce programme : l'objectif est de travailler l'analyse, la compréhension, la mise en œuvre et dans certains cas la conception de protocoles expérimentaux tout en développant les concepts liés aux notions physiques et chimiques qui leur sont associées.

Organisation du programme

Trois thèmes sont abordés :

- « Chimie et développement durable » aborde les synthèses chimiques et les analyses physico-chimiques en traitant systématiquement des règles de sécurité et de l'impact environnemental ;
- « Image » prend appui sur l'examen de l'appareil photographique numérique pour travailler les notions liées à la vision et à la synthèse des couleurs, et permet de faire le lien entre les caractéristiques d'une prise de vue (focale, ouverture et temps de pose) et les caractéristiques de la photographie (angle et profondeur de champ) en exploitant le modèle de la lentille mince ;
- « Instrumentation » s'intéresse à la conception et aux propriétés d'une chaîne de mesure et à son utilisation.

Retrouvez éduscol sur :



Une partie de l'horaire de cet enseignement est consacrée à la démarche de projet, l'objectif étant de préparer les élèves, à partir d'études de cas ou de mini-projets, à construire des compétences qui leur permettront de conduire un projet avec une plus grande autonomie en classe de terminale.

Les compétences de la démarche scientifique

L'ordre de leur présentation ne préjuge en rien de celui dans lequel les compétences seront mobilisées par l'élève dans le cadre d'activités.

Compétences	Quelques exemples de capacités associées
S'approprier	Énoncer une problématique. Rechercher et organiser l'information en lien avec la problématique étudiée. Représenter la situation par un schéma.
Analyser/ Raisonner	Formuler des hypothèses. Proposer une stratégie de résolution. Planifier des tâches. Évaluer des ordres de grandeur. Choisir un modèle ou des lois pertinentes. Choisir, élaborer, justifier un protocole. Faire des prévisions à l'aide d'un modèle. Procéder à des analogies.
Réaliser	Mettre en œuvre les étapes d'une démarche. - Utiliser un modèle. Effectuer des procédures courantes (calculs, représentations, collectes de données etc.). Mettre en œuvre un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité.
Valider	Faire preuve d'esprit critique, procéder à des tests de vraisemblance. Identifier des sources d'erreur, estimer une incertitude, comparer à une valeur de référence. Confronter un modèle à des résultats expérimentaux. Proposer d'éventuelles améliorations de la démarche ou du modèle.
Communiquer	À l'écrit comme à l'oral : Présenter une démarche de manière argumentée, synthétique et cohérente ; utiliser un vocabulaire adapté et choisir des modes de représentation appropriés. Échanger entre pairs.

Points de convergence avec le programme de LVE

THÈME et sous-thème du programme de SPCL	Axes du programme de langue pouvant être mobilisés
CHIMIE ET DÉVELOPPEMENT DURABLE Sécurité et environnement	Innovations scientifiques et responsabilité Identités et échanges
IMAGE Appareil photo numérique Stockage et transmission d'une image numérique	Art et pouvoir Citoyenneté et monde virtuel Territoire et mémoire
INSTRUMENTATION	Innovations scientifiques et responsabilité Diversité et inclusion

Retrouvez éducol sur :

