

Option complémentaire « Chimie »

Cette option s'adresse aux élèves intéressé.e.s par la chimie et désireux de consolider et approfondir les connaissances acquises en discipline fondamentale, durant les deux premières années. Elle est particulièrement recommandée aux élèves qui souhaitent continuer leur formation dans un domaine scientifique (chimie, médecine, biologie, pharmacie, sciences des matériaux, sciences de l'environnement, sciences criminelles, écoles polytechniques, etc.), mais aussi à tout.e élève déterminé.e à satisfaire sa curiosité pour cette discipline.

Le cours sera basé sur des notions théoriques, qui pourront être illustrées par des démonstrations, et sur de nombreux travaux pratiques (une dizaine dans l'année) qui compléteront et approfondiront les connaissances théoriques précédemment acquises.

Programme

Après une révision et un approfondissement des notions essentielles de la discipline fondamentale, le cours d'OC Chimie se déroulera selon le programme indicatif suivant (à définir en fonction de l'intérêt spécifique des élèves et du temps à disposition) :

- Aspects thermiques des réactions chimiques, vitesse de réaction, équilibres chimiques.
- Compléments aux réactions acide-base (solutions tampon, titrages pH-métriques).
- Compléments aux réactions d'oxydoréduction (piles, accumulateurs, électrolyse).
- Introduction à la **Chimie Organique** – chimie des composés d'origine naturelle ou synthétique qui contiennent les éléments carbone et hydrogène – (principales familles de molécules organiques ; molécules organiques du quotidien – plastiques, pétrole et dérivés, médicaments, textiles, aliments, parfums, etc. ; réactions organiques et applications pratiques – synthèse du nylon, d'arômes ou de parfums, synthèse de principes actifs de médicament très connus, comme l'Aspirine® ou le Dafalgan® ; extraction d'huiles essentielles ; biomolécules – glucide, protéine, lipides).

En cas de forte motivation des élèves, des travaux pratiques à l'EPFL / UNIL pourront être organisés.

Renseignements complémentaires auprès de Mme Laura Barbieri
laura.barbieri@eduvaud.ch