

Domaine :

Sciences – Technologie – Santé

Distinction :

Chimie

UFR/Institut :

UPEC – UFR des Sciences et technologie

Type de diplôme :

Licence

Prerequisites for enrolment :

Bac

Niveau de diplôme :

Bac + 3

Level of education obtained after completion :

Niveau II

City :

Créteil – Campus Centre

Length of studies :

3 ans

Accessible as :

Initial Training,
Employee training

Scolarité :

UFR de sciences et technologie
Campus Centre de Créteil
Bâtiment P2 – niveau dalle – P2 036
61, avenue du Général de Gaulle – 94000 Créteil
Tél : 01 45 17 13 49

Pour toute question concernant la scolarité

- en L1 : l1scolarite-sciences@u-pec.fr
- en L2 : l2scolarite-sciences@u-pec.fr
- en L3 : l3scolarite-sciences@u-pec.fr

Pour toute autre question : scolarite-sciences@u-pec.fr

Site web de la formation :

<http://sciences-tech.u-pec.fr/formations/licences/>

Présentation de la formation

L'objectif du parcours est de former des scientifiques disposant d'une formation solide dans toutes les disciplines de la chimie (thermodynamique et cinétique chimiques, chimies organique et minérale, analyse chimique...), mais qui soient aussi capables de se situer aux interfaces avec les autres disciplines scientifiques. La formation repose notamment sur l'acquisition des principes physiques qui sont au cœur des processus d'interactions moléculaires et régissent la réactivité des molécules tout comme le fonctionnement des instruments de mesures utilisés quotidiennement en chimie.

Les enseignements insistent sur les méthodologies et les applications des connaissances aux propriétés de la matière à ses différentes échelles (atomes, molécules, matériaux).

Les connaissances théoriques acquises reposent sur un savoir-faire expérimental acquis au travers de séances de travaux pratiques tout au long de la formation et sur un stage de recherche en fin de cursus.

Targeted skill(s)

Les compétences acquises en cours et en travaux pratiques concernent la structure de la matière, la réactivité chimique, les instrumentations d'analyses chimique et physico-chimique, l'acquisition et le traitement des données.

L'étudiant est formé aux mesures chimiques et sait utiliser les techniques de dosage, de synthèse organique, de cinétique chimique et d'analyse spectrale et structurale.

Après le stage obligatoire et les matières de formation générale, l'étudiant sait rédiger un rapport scientifique en français et dans certains cas en anglais ; il sait aussi utiliser des logiciels standards de rédaction, de calcul scientifique et de recherche bibliographique.

Further studies

Une large majorité des étudiants des précédentes promotions ont poursuivi leurs études au sein de :

- masters à dominante chimique en France et à l'international,
- en particulier les Masters "Chimie", "Sciences et Génie des Matériaux" et "Sciences et Génie de l'Environnement" de l'UPEC,
- préparation aux métiers de l'enseignement en Physique-Chimie (Capes) : à l'UPEC Master MEEF Second degré parcours Physique – Chimie (CAPES) (ESPE Créteil),
- d'école d'ingénieurs (admission sur dossier).

Career Opportunities

Technicien supérieur (niveau Licence) ou cadre moyen chimiste (niveau Master) susceptible d'appliquer les connaissances et les compétences acquises à des domaines rattachés aux sciences chimiques, en particulier au travers des initiations en licence et des spécialisations en Master.

L'UPEC est en particulier reconnue pour les spécialités suivantes :

- les sciences des matériaux (pour les structures, les nouvelles technologies de l'énergie, les polymères),
- la chimie des molécules bioactives,
- l'analyse et assurance qualité en chimie,
- les problématiques chimiques liées à l'environnement : systèmes aquatiques et gestion de l'eau, atmosphères (terrestre et planétaires), qualité de l'air et aérocontamination...

Environnement de recherche

Des unités de recherche reconnues internationalement procurent à la formation un appui solide à la fois pour ses enseignements théoriques et pratiques, l'accueil de stagiaires, et les débouchés vers les masters adossés à ces unités.

- Institut de Chimie et des Matériaux Paris-Est (ICMPE),
- Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques (LISA),
- Laboratoire Eau, Environnement et Systèmes Urbains (LEESU).

Organisation de la formation

Les études de Licence sont organisées en six semestres d'études (3 années), validées par l'obtention de 180 crédits européens (ECTS).

L'enseignement est dispensé sous forme de cours magistraux, de travaux dirigés et de travaux pratiques.

La participation aux travaux dirigés et aux travaux pratiques est obligatoire. L'évaluation est organisée sous une forme mixte de contrôles continus obligatoires et d'un examen terminal écrit. Un semestre est validé si la moyenne des notes des unités d'enseignement pondérée est égale ou supérieure à 10/20. Dans ce cas, les unités d'enseignements dont la note est inférieure à 10/20 sont validées par compensation.

Liste des UE et ECTS

• Licence 1 – Semestre 1 (30 ECTS)

Analyse 1 (6 ECTS)
Atomes et molécules (6 ECTS)
Introduction à la physique (6 ECTS)
Programmation 1 (3 ECTS)
Initiation à l'algorithmique et outils informatiques (3 ECTS)
Techniques d'expression et méthodologie (3 ECTS)
Anglais (3 ECTS)

• Licence 1 – Semestre 2 (30 ECTS)

Réactivité des systèmes chimiques (6 ECTS)
Mathématiques pour la physique 1 (3 ECTS)
Optique géométrique (3 ECTS)
Electrocinétique (3 ECTS)
Outils mathématiques pour la chimie 1 (3 ECTS)
Origine et structure de la matière (3 ECTS)
Option transversale L1 S2 (3 ECTS)
Techniques d'expression et méthodologie, projet professionnel (3 ECTS)
Anglais (3 ECTS)

• Licence 2 – Semestre 3 (30 ECTS)

Chimie organique 1 : fonctions et réactions (6 ECTS)
Bases de la thermodynamique (3 ECTS)

Introduction à l'électromagnétisme (3 ECTS)
Transport d'énergie et de matière (3 ECTS)
Equilibres chimiques en solution (3 ECTS)
Chimie expérimentale (3 ECTS)
Outils mathématiques pour la chimie 2 (3 ECTS)
Option transversale L2 S3 (3 ECTS)
Anglais (3 ECTS)

• Licence 2 – Semestre 4 (30 ECTS)

Techniques d'analyse spectrale, séparatives (6 ECTS) :
- Techniques d'analyse spectrale, séparatives – Techniques d'analyse spectrale (ECU – 3 ECTS)
- Techniques d'analyse spectrale, séparative – Chromatographie (ECU – 3 ECTS)
Cinétique chimique (6 ECTS)
Thermodynamique des transformations chimiques (6 ECTS)
Mécanisme et théorie en chimie organique (3 ECTS)
Option à choisir parmi (3 ECTS) :
- Vibrations et ondes
- Initiation à la physique corpusculaire et ondulatoire
Optique Physique (3 ECTS)
Anglais (3 ECTS)

• Licence 3 – Semestre 5 (30 ECTS)

Catalyse chimique (3 ECTS)
Equilibres de changement de phase (3 ECTS)
Physico-chimie de l'environnement (3 ECTS)
Analyses chimiques et électrochimiques (3 ECTS)
Symétries moléculaires et chimie de coordination (3 ECTS)
Chimie macromoléculaire (3 ECTS)
Option à choisir parmi (3 ECTS) :
- Molécules biologiques
- Introduction à la thermodynamique statistique
Atomistique et chimie quantique (3 ECTS)
Option à choisir parmi (3 ECTS)
- Culture professionnelle et insertion professionnelle (3 ECTS)
- Stage et pratique professorat des écoles (3 ECTS)
Anglais (3 ECTS)

• Licence 3 – Semestre 6 (30 ECTS)

Physique et chimie des matériaux (3 ECTS)
Spectroscopies moléculaires (3 ECTS)
Statistique et chimométrie (3 ECTS)
Cristallographie (3 ECTS)
Synthèse organique (3 ECTS)
Option à choisir parmi (3 ECTS) :
- Polymères et nanochimie
- Synthèse organométallique
- Chimie industrielle
Stage (6 ECTS)
Option à choisir parmi (3 ECTS)
- Culture professionnelle (3 ECTS)
- Stage et pratique professorat des écoles (3 ECTS)
Anglais (3 ECTS)

Stage / Alternance

Stage en L3 de 8 semaines de début avril à fin mai

Test

Les études de Licence sont organisées en six semestres d'études (3 années), validées par l'obtention de 180 crédits européens (ECTS). L'enseignement est dispensé sous forme de cours magistraux, de travaux dirigés et de travaux pratiques. La participation aux travaux dirigés et aux travaux pratiques est obligatoire.

L'évaluation est organisée sous une forme mixte de contrôles continus obligatoires et d'un examen terminal écrit. Un semestre est validé si la moyenne des notes des unités d'enseignement pondérée est égale ou supérieure à 10/20. Dans ce cas, les unités d'enseignements dont la note est inférieure à 10/20 sont validées par compensation.

Calendrier pédagogique

- Cours de début septembre à mi-mai (L1), à fin avril (L2) et fin mai (L3)
- Pause pédagogique d'une semaine respectivement courant octobre et courant avril en L1 et L2, une semaine courant octobre en L3,
- Une semaine de révision avant les examens sessions 1 et 2
- La session de rattrapage (L1, L2 et L3) est organisée lors de la deuxième quinzaine du mois de juin.

Modalités d'admission en formation initiale

En L1 : recrutement varié de bacheliers via APB (bacs scientifiques ou technologiques), de DAEU B ou de bacs étrangers via Campus France.

En L2 et L3 : recrutement interne (UPEC), recrutement extérieur (Campus France, IUT, BTS), transferts d'autres universités françaises

Modalités d'admission en formation continue

> En savoir plus

Modalités d'admission en formation en VAE

Diplôme accessible en validation des acquis de l'expérience, sous certaines conditions.

> En savoir plus

Candidature

- Lycéens et bacheliers antérieurs : candidature du 22 janvier au 14 mars sur www.parcoursup.fr
- Etudiants ou adultes en reprise d'études : candidature sur <https://candidatures.u-pec.fr>
- Etudiants internationaux (procédure Campus France) : consultez le site www.campusfrance.org
- Etudiants internationaux (hors Campus France) : candidature sur <https://candidatures.u-pec.fr>

Pour plus d'informations, contactez la scolarité du diplôme.

Director of studies

Responsables de la mention : Marie-Claire GAZEAU

Responsables du parcours : Robert STERNBERG (L1), Hervé COTTIN (L2), Marie-Claire GAZEAU (L3)

