



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

L3 Sciences et Génie des Matériaux

Licence Physique, Chimie



ECTS
60 crédits



Durée
1 an



Composante
Collège
Sciences et
Technologies
pour l'Energie et
l'Environnement
(STEE)



Langue(s)
d'enseignement
Français

Présentation

Le parcours Sciences de l'Ingénieur-**Génie des Matériaux** est proposé à partir de la 3^{ème} année, après une formation DUT, BTS et Classes préparatoires ou après 2 années communes à tous les parcours de la mention Physique-Chimie. Il a pour objectif d'apporter des **approfondissements dans le domaine de la chimie et de la physique des matériaux** pour pouvoir envisager une **poursuite d'études dans les masters** de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour de mêmes spécialités.

Le contenu des études comprend :

- * des enseignements théoriques et pratiques dans les domaines des matériaux, de la structure aux applications
- * de l'apprentissage par projet
- * un stage optionnel en 3^{ème} année
- * des enseignements complémentaires : langues vivantes, économie et gestion de l'entreprise
- * des unités d'enseignements libres : sport, culture, enjeux sociétaux, professionnalisation, ...

- * Identifier le rôle et le champ d'application de la physique et de la chimie dans différents domaines : milieux industriels, transports, enjeux sociétaux,
- * Résoudre des problèmes de physique et chimie en développant une démarche scientifique en faisant appel à ses connaissances théoriques dans les divers domaines de la physique, de la chimie et des sciences de l'ingénieur
- * Acquérir des compétences en sciences expérimentales : utiliser les principaux appareillages de mesure et de caractérisation, mettre en œuvre une démarche expérimentale en autonomie, identifier les sources d'erreur, calculer l'incertitude d'un résultat,
- * Modéliser des systèmes de complexité moyenne par approximations successives,
- * Estimer les ordres de grandeur et manipuler correctement les unités,
- * Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité.

Compétences pré-professionnelles :

- * Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives,
- * Travailler en équipe autant qu'en autonomie,
- * Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.

Savoir-faire et compétences

Compétences disciplinaires :

Compétences transversales et linguistiques :



- * Mettre en œuvre des techniques d'algorithmique et utiliser un langage de programmation,
- * Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet,
- * Analyser, synthétiser, développer une argumentation avec esprit critique et mettre en perspective un travail,
- * Utiliser les outils informatiques de bureautique,
- * Se servir aisément des différents registres d'expressions écrite et orale de la langue française et anglaise.

Les + de la formation

Pour en savoir plus sur l'orientation et l'insertion professionnelle, voir le site du [Service Commun Universitaire d'Information, d'Orientation et d'Insertion Professionnelle \(SCUIO-IP\)](#).

Pour tout renseignement sur la formation continue, voir le site du service [Formation tout au long de la vie \(FTLV\)](#).

Pour en savoir plus sur les relations internationales à l'Université, voir le site de la [Direction des relations internationales](#).

Organisation

Organisation

Cette formation de 1 année est proposée sur 2 semestres de 13 semaines, chacun validés par 30 crédits européens.

Le volume horaire global est de 508h / an, soit approximativement 25 h hebdomadaires.

La formation est organisée en unités d'enseignement obligatoires et optionnelles constituées de cours magistraux (amphi), travaux dirigés (20 étudiants) et travaux pratiques (20 étudiants) afin de permettre à chaque étudiant de construire un parcours adapté à son projet professionnel. De plus, l'enseignement des langues vivantes est obligatoire à chaque semestre. Une Unité

d'Enseignement libre doit être choisie au S5 en dehors du champ disciplinaire.

Parmi les Unités d'Enseignement obligatoires, on trouvera une langue étrangère dans les 2 semestres, un module de mathématiques (S5), des modules d'ouverture au monde professionnel et d'aide à l'orientation (projet professionnel, portfolio, connaissance de l'entreprise et stage) et un module d'introduction à l'informatique. L'introduction de pédagogie par projet et de stage en milieu industriel ou dans les laboratoires de recherche permettra à l'étudiant de vérifier l'avancement et l'acquisition des compétences travaillées lors des cours, travaux dirigés et travaux pratiques mais aussi dans les domaines de la recherche documentaire, de la synthèse et la communication. Les étudiants seront ainsi confrontés à des situations qu'ils rencontreront dans l'exercice de leur futur métier.

Contrôle des connaissances

Sessions d'examens

Pour chaque UE/EC de licence, l'Université organise deux sessions annuelles : une première session à la fin de chaque semestre et une session de rattrapage (pour les deux semestres) à l'issue de l'année.

Modalités de contrôle des connaissances (MCC)

Se reporter au descriptif de chaque unité d'enseignement (UE).

[En savoir plus sur la charte des examens et les MCC](#)

Aménagements particuliers

Étudiant à statut particulier

- * Engagés dans la vie active ou assumant des responsabilités particulières dans la vie universitaire ou étudiante,
- * chargés de famille,
- * engagés dans plusieurs cursus,
- * en situation de handicap,
- * sportifs de haut niveau,



- * artistes,

des aménagements des études et des contrôles des connaissances sont possibles pour nos [étudiants à statuts particuliers](#)

Le régime spécial ne sera accordé qu'après étude du dossier par la scolarité.

Reprise d'études

La direction de la formation tout au long de la vie (DFTLV) propose un service d'information et de suivi administratif pendant la formation. [En savoir plus](#)

Ouvert en alternance

Type de contrat : Contrat d'apprentissage, Contrat de professionnalisation.

Stages

Stage : Facultatif

Durée du stage : 8 semaines

Stage à l'étranger : Facultatif

Durée du stage à l'étranger : 8 semaines

Le stage est une période temporaire qui s'inscrit dans le cadre d'un cursus pédagogique ; il est à finalité de découverte, d'orientation, de mise en situation professionnelle.

Il permet de :

- * connaître le monde de l'entreprise et celui du milieu professionnel choisi ;
- * acquérir une première expérience ;

- * mettre en pratique les connaissances acquises lors de la formation ;
- * développer ou acquérir des compétences professionnelles à valoriser dans un CV ou dans un premier emploi ;
- * confirmer ou infirmer un projet professionnel (modifier ou affiner une orientation professionnelle) ;
- * bâtir un réseau relationnel ;
- * bénéficier d'un tremplin vers l'emploi.

Type : optionnel

Durée : 8 semaines (*préciser le volume horaire global ou le nombre de semaines*)

Période : 2ème semestre, de juin à août

Type de structures d'accueil : organisme public, privé, entreprise,...

Admission

Conditions d'admission

Modalités d'admission et d'inscription

- * Les titulaires d'un DUT (sciences et génie des matériaux, mesures physiques, chimie option matériaux, génie chimique - génie des procédés, génie du conditionnement et de l'emballage, génie mécanique et productive), d'une L2 scientifique ou de classe préparatoires (CPGE) avec deux années validées ou d'un BTS peuvent intégrer, sur dossier, directement la 3^{ème} année via Apoflux **du 25/03/2024 au 30/06/2024**.
- * Possibilité de VAE (validation des acquis de l'expérience)

Situations particulières

- * Pour les personnes en reprise d'études (interruption supérieure à 2 ans et/ou personnes de plus de 28 ans)



et/ou salariés et/ou demandeurs d'emploi) : contacter la direction de la [Formation Tout au Long de la Vie \(FTLV\)](#) pour confirmer votre statut de stagiaire de la formation professionnelle.

- * Pour les étudiants étrangers avec diplômes étrangers : contacter les [Relations Internationales](#) |

Modalités d'inscription

Démarches d'inscription administrative : en ligne via la [page dédiée de l'UPPA](#) |

Droits d'inscription et tarification

Consultez les [montants des droits d'inscription](#).

A compter de la rentrée 2023-2024, l'établissement applique les droits différenciés pour tout étudiant extra communautaire s'inscrivant pour la première fois en licence.

Pré-requis obligatoires

Les titulaires d'un DUT (sciences et génie des matériaux, mesures physiques, chimie option matériaux, génie chimique - génie des procédés, génie du conditionnement et de l'emballage, génie mécanique et productique), d'une L2 scientifique ou de classe préparatoires (CPGE) avec deux années validées ou d'un BTS peuvent intégrer, sur dossier, directement la 3^{ème} année.

Formation ouverte aux dispositifs de [validation des acquis](#) (VAPP, VAE...).

Et après

Poursuite d'études

À l'issue de la licence, les étudiants diplômés peuvent se diriger vers un Master à l'UPPA ou dans une autre université française ou étrangère, vers un diplôme d'école supérieure accessible sur concours ou sur titres ou vers d'autres types de formations comme une préparation aux concours de la Fonction publique de catégorie A ou encore un diplôme d'université (DU).

Exemples de poursuite d'études à l'UPPA après la licence Physique, chimie :

- * [Masters sciences et génie des matériaux](#)
- * [Master chimie et physico-chimie des matériaux](#)
- * [Master ingénierie des matériaux : élaboration, caractérisation et application](#)
- * [École d'ingénieur \(titre/concours\)](#)

À l'UPPA, 93% des diplômés de licence Physique, chimie poursuivent leurs études.

Enquête 2019/2020 "Devenir des étudiants diplômés" :

81% de la promotion a répondu à l'enquête (26 étudiants dans la promotion)

Sur ces 81%, 100% ont poursuivi leurs études juste après l'obtention du diplôme.

Plus d'informations : <https://ode.univ-pau.fr/fr/index.html>

Poursuite d'études dans l'établissement

- Master Mention Sciences et génie des matériaux



- Parcours Chimie et physico-chimie des matériaux international
- Parcours Ingénierie des matériaux: élaboration, caractérisation et applications
- Cursus Master en Ingénierie - Géooénergies, Environnement et Matériaux (GEM)
- Parcours Matériaux bio-inspirés international

Passerelles et réorientation

Principe général

Les formations sont aménagées pour permettre aux étudiants d'élaborer progressivement leur projet personnel et professionnel en favorisant leur intégration, leur orientation et leur spécialisation au fur et à mesure de l'avancée dans le cursus.

L'architecture des formations est ainsi conçue pour que l'étudiant :

- * Bénéficie d'une réorientation **dès la première année de licence à la fin du semestre 1** vers une autre formation dans l'hypothèse où celle dans laquelle il est engagé se révélerait ne pas ou ne plus correspondre à son projet.
- * Puisse intégrer en provenance de filières courtes (BUT, BTS, ...) une licence **en cours de cursus** suite à une réorientation, une poursuite ou reprise d'études.

Le **SCUIO-IP** accompagne les étudiants dans leurs projets de (ré)orientation.

Réorientation

Tous les étudiants déjà inscrits dans l'enseignement supérieur (en BTS, IUT, L1, CPGE, PACES ...) et souhaitant se réorienter vers une première année de licence doivent passer par Parcoursup.

*N.B. : les étudiants en réorientation ayant un accord préalable de leur université procèdent à un **transfert de dossier*** | 📄

Insertion professionnelle

Quelques idées de débouchés professionnels

Après un bac +3 :

- * **Les métiers de la recherche & développement :** Technicien(ne) d'étude, Technicien(ne) d'essai, Technicien(ne) de laboratoire
- * **Les métiers de la production, de l'analyse et de la maintenance :** Technicien(ne) en application industrielle des industries de process, Automaticien(ne) de maintenance, Technicien(ne) analyste pollution
- * **Les métiers de la relation technico-commerciale :** Assistant(e) technique clientèle, Technico-commercial(e)

Après un bac +5 et plus :

- * **Les métiers de la recherche & développement :** Ingénieur(e) études et développement, Aérodynamicien(ne), Ingénieur(e) en électronique,
- * **Les métiers de la production et des méthodes :** Ingénieur(e) de production, Informaticien(ne) scientifique, Ingénieur(e) méthodes
- * **Les métiers de la qualité, de l'analyse et de la sécurité :** Ingénieur(e) qualité, Ingénieur(e) production, Ingénieur(e) environnement et risque industriels
- * **Les métiers de la relation technico-commerciale et du management :** Ingénieur(e) d'affaires, Responsable d'unités de traitement, Ingénieur(e) technico-commercial(e)
- * **Les métiers de l'enseignement et de la recherche :** Chercheur(euse), Enseignant(e)-Chercheur(euse)

Ces métiers peuvent s'exercer dans les structures suivantes : bureaux d'études et d'ingénierie, entreprises industrielles de toutes tailles (PME, start-up ou grands groupes), laboratoires de recherche.



Quelques exemples de secteurs d'activité : construction automobile, génie civil, bâtiment, informatique, matériaux, aéronautique, ferroviaire, électrique, électronique, génie des procédés, automatique industrielle, génie mécanique, nanotechnologie, énergie, télécommunications, robotique, thermique, biomatériaux et biotechnologies

Témoignages d'anciens diplômés

Consulter les témoignages d'anciens diplômés de licence Physique, Chimie à l'UPPA

<http://ode.univ-pau.fr/fr/insertion-professionnelle/temoignages-d-anciens/licences/licence-physique-chimie.html>

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Sadia RADJI

✉ sadia.radji@univ-pau.fr

Contact administratif

Secrétariat physique

✉ secretariat-physique@univ-pau.fr

Formation continue et alternance

DFTLV

☎ +33 5 59 40 78 88

✉ accueil.forco@univ-pau.fr

Handicap

Mission Handicap

☎ +33 5 59 40 79 00

✉ handi@univ-pau.fr

Laboratoire(s) partenaire(s)

Institut des Sciences Analytiques et de Physico-Chimie pour l'Environnement et les Matériaux (IPREM)

🔗 <http://www.iprem.univ-pau.fr>

Lieu(x)

📍 Pau

Campus

🏠 Pau

En savoir plus

Nous rencontrer

🔗 <http://scuio-ip.univ-pau.fr/fr/lycee-universite/nous-rencontrer.html>



Programme

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Anglais L3 - S5	UE		19,5h		2
Vibrations	UE	9h	10,5h		2
Electromagnétisme	UE	9h	10,5h		2
Mécanique des milieux continus 1	EC	9h	10,5h		2
TP Physique	UE			18h	2
Introduction à la programmation	UE	9h	12h		2
Outils mathématiques	UE	9h	10,5h		2
Des matériaux à leurs applications	UE	9h	10,5h		2
Structure cristalline	UE	9h	10,5h		2
Propriétés de transport	UE	9h	10,5h		2
PEP'S 3	UE				1
Valoriser ses compétences	UE		10h		1
UE libre	UE		19,5h		2
Transverse					
Métrologie	UE	9h	10,5h		2
Couleur et matériaux	EC	13,5h	15h		2
Chimie organique : structures des molécules	UE	9h	10,5h		2
Expérience en entreprise 1	UE				2

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Anglais L3 - S6	UE		19,5h		2
Propriétés Thermophysiques des matériaux	UE	19,5h	19,5h		4
Résistance des matériaux	UE	19,5h	19,5h		4
Outils mathématiques pour le Physicien S4	UE	9h	10,5h		2
Fondamentaux à la chimie des polymères	UE	9h	10,5h	19,5h	4
Electrochimie : Corrosion et traitement de surface	UE	9h	10,5h		2
Introduction à la métallurgie	UE	7,5h	10,5h		2



TP Chimie	UE		18h	2
Initiation aux énergies renouvelables	UE	9h	10,5h	2
Les matériaux du futur (UE Libre)	UE	9h	10,5h	2
Mécanique des fluides S4	UE	9h	10,5h	2
Initiation à la modélisation en chimie	UE		19,5h	2
Economie et gestion de l'entreprise	UE	9h	10,5h	2
Projet matériau	UE			2
Alternance - Stage en milieu industriel ou laboratoire (2 à 4 mois)	UE			4
Panorama des matériaux	Choix	9h	10,5h	2