

Domaine :

Sciences – Technologie – Santé

Distinction :

Physique

UFR/Institut :

UPEC – UFR des Sciences et technologie

Type de diplôme :

Licence

Prerequisites for enrolment :

Bac,
[Autre]

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

Présentation de la formation

– Former des scientifiques disposant d'une formation solide dans les disciplines de la physique (mécanique, électrocinétique, optique, électromagnétisme, thermodynamique, physique statistique, physique quantique...) sur un plan fondamental et appliqué, mais qui soient aussi capables de se situer aux interfaces avec les autres disciplines scientifiques, et notamment la chimie et les sciences pour l'ingénieur.

Les enseignements insistent sur les méthodologies et les applications aux propriétés des matériaux aux différentes échelles. Les connaissances théoriques acquises reposent aussi sur un savoir-faire expérimental acquis au travers de séances de travaux pratiques.

Targeted skill(s)

Outre le renforcement du raisonnement, de l'esprit d'analyse et de synthèse qu'apporte cette formation par ses aspects fondamentaux, les compétences pratiques acquises en laboratoire concernent l'instrumentation, l'acquisition et le traitement des données pour aboutir à une interprétation des grandeurs et lois de la physique mises en jeu.

Au cours de cette licence, l'étudiant analyse son projet professionnel et acquiert des méthodes de base de la communication scientifique et de la recherche d'emploi. Après le stage obligatoire et les matières de formation générale, l'étudiant sait rédiger un rapport scientifique en français comme en anglais.

Il sait aussi utiliser des logiciels standards de rédaction, de calcul scientifique et de recherche bibliographique.

Further studies

- Masters "Sciences et génie des matériaux", "Traitement du signal et des images", "Mécanique" et "Sciences et génie de l'environnement" de l'UPEC
- Tout autre master à dominante physique en France et à l'international
- Préparation aux métiers de l'enseignement en physique-chimie : à l'UPEC Master MEEF Second degré parcours Physique – Chimie (CAPES) à l'ESPE Créteil
- École d'ingénieurs (admission sur dossier)

Career Opportunities

- Technicien supérieur ou cadre moyen physicien susceptible d'appliquer les connaissances et les compétences acquises à des domaines rattachés aux sciences physiques, en particulier au travers des initiations en licence.
- Des spécialisations en master : sciences des matériaux (pour les structures, les nouvelles technologies de l'énergie, les polymères), physique des milieux complexes, nanomatériaux et matériaux avancés (générateurs électrochimiques, matrices de stockage,

matériaux du patrimoine, thermoélectricité, réfrigération magnétique, nanomatériaux magnétiques, spectroscopies appliquées aux matériaux, matériaux de construction, environnement, énergie)...

Environnement de recherche

La formation est assise sur les laboratoires mentionnés ci-après dont certains sont à caractère fortement multidisciplinaire :

- Centre d'Études et de Recherche en Thermique, Environnement et Systèmes (CERTES)
- Institut de Chimie et des Matériaux Paris-Est (ICMPE)
- Laboratoire Eau Environnement Systèmes Urbains (LEESU)
- Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques (LISA)

Organisation de la formation

L1 : année commune au tronc commun MISIPC (Mathématiques, Informatique, Sciences pour l'ingénieur, Physique, Chimie) permettant à l'étudiant d'affiner son choix entre les différents domaines

L2 : année spécifique à la licence de Physique, Chimie

Le contenu des enseignements est la suite naturelle des enseignements de première année avec un accent donné sur la discipline physique.

L3 : programme prolongeant l'approfondissement de la discipline physique

Format de la formation

Présentiel avec accès aux ressources numériques (documentation, autoformation bureautique, plateforme d'enseignement des langues en ligne)

Liste des UE et ECTS

• Licence 1 – Semestre 1

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

Analyse 2 (6 ECTS)
Mathématiques pour la physique 1 (3 ECTS)
Optique géométrique (3 ECTS)
Electrocinétique (3 ECTS)
Langage informatique 1 (3 ECTS)
Option à choisir parmi (3 ECTS) :
- Mécanique spatiale
- Origine et structure de la matière
Option transversale (3 ECTS)
Techniques d'expression et méthodologie, projet professionnel (3 ECTS)
Anglais (3 ECTS)

• Licence 2 – Semestre 3

Mathématiques pour la physique 2 (6 ECTS)

Bases de la thermodynamique (3 ECTS)
Mécanique générale (6 ECTS)
Statique et dynamique des fluides (3 ECTS)
Electromagnétisme (6 ECTS)
Option transversale (3 ECTS)
Anglais (3 ECTS)

• Licence 2 – Semestre 4

Mathématiques pour la physique 3 (6 ECTS)
Programmation pour la physique 2 (3 ECTS)
Initiation à la physique corpusculaire et ondulatoire (3 ECTS)
Option à choisir parmi (3 ECTS) :
- Bases de l'électronique
- Mécanique des systèmes de solides
Energie et puissance en mécanique (3 ECTS)
Vibration et ondes (3 ECTS)
Ondes électromagnétiques (3 ECTS)
Optique physique (3 ECTS)
Anglais (3 ECTS)

• Licence 3 – Semestre 5

Bases de la physique quantique (4 ECTS)
Bases de la physique statistique (4 ECTS)
Option à choisir parmi (12 ECTS) :
- Symétries moléculaires et chimie de coordination (3 ECTS)
- Physico-chimie de l'environnement (3 ECTS)
- Signaux et systèmes linéaires (6 ECTS)
- Mécanique des milieux continus (6 ECTS)
- Transferts thermiques et phénomènes de diffusion (3 ECTS)
Mathématiques pour la physique 4 (4 ECTS)
Option à choisir parmi (3 ECTS) :
- Culture professionnelle et insertion professionnelle
- Stage et pratique professorat des écoles
Anglais (3 ECTS)

• Licence 3 – Semestre 6

Physique quantique (3 ECTS)
Physique statistique (3 ECTS)
Milieux diélectriques et magnétiques (3 ECTS)
Cristallographie (3 ECTS)
Option à choisir parmi (6 ECTS) :
- Physique et chimie des matériaux (3 ECTS)
- Outils numériques pour la physique (3 ECTS)
- Lasers et rayonnement (3 ECTS)
- Mécanique des solides déformables (6 ECTS)
- Mécanique des fluides (6 ECTS)
Stage (6 ECTS)
Option à choisir parmi (3 ECTS) :
- Culture professionnelle et insertion professionnelle
- Stage et pratique professorat des écoles
Anglais (3 ECTS)

Stage / Alternance

Stage de 8 semaines en L3 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 des 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

Bac scientifique, DAEU-B, diplôme européen équivalent ou diplôme non européen (sur examen des dossiers par une commission d'équivalence)

Modalités d'admission en formation continue

Public concerné

Techniciens ou ingénieurs souhaitant accéder à un niveau supérieur ou se réorienter

Pré-requis

Etre en poste sous le régime de la formation continue. L'expérience professionnelle est prise en compte pour l'évaluation des pré-requis.

Tarif de la formation

En licence : de 4000 à 6000 par année de formation

Conditions particulières : nous consulter

> 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

Responsable de la mention : Lotfi BESSAIS

Tél : 01 49 78 11 97

Responsables du parcours : Antoine JOLLY (L1), Jean-Guillaume

