

Domaine :

Sciences – Technologie – Santé

Mention :

Physique

UFR/Institut :

UPEC – UFR de Sciences et technologie

Type de diplôme :

Licence

Niveau(x) de recrutement :

Bac,
[Autre]

Niveau de diplôme :

Bac + 3

Lieu(x) de formation :

Créteil – Campus Centre

Durée des études :

3 ans

Accessible en :

Formation initiale,
Formation continue

Présentation de la formation

La formation est organisée autour d'un ensemble d'enseignements communs de la mention Physique permettant aux étudiants d'acquérir un socle commun de connaissances et compétences disciplinaires, tout en développant leurs capacités de communication et d'autres compétences transverses pré professionnalisantes.

La spécialisation en mécanique se fera par l'intermédiaire de choix d'options disciplinaires en L2 et L3.

Cette mention est ouverte aux lycéens ayant obtenu un Baccalauréat S (Physique-Chimie ou Mathématiques) ou ayant suivi les spécialités Physique-chimie et Mathématiques (rentrée 2021).

Capacité d'accueil

40 étudiants en L1 puis 30 étudiants par année (L2, L3)

Compétence(s) visée(s)

- Mobiliser les concepts fondamentaux et manipuler les principaux outils mathématiques et numériques pour modéliser, analyser et résoudre des problèmes de physique.
- Effectuer les différentes étapes d'une démarche expérimentale, identifier les sources d'erreur sur un résultat expérimental, analyser la pertinence des résultats.
- Utiliser des données expérimentales pour construire et valider des modèles.
- Utiliser la notion de champ et de conditions aux limites pour décrire la cinématique et les efforts en mécanique des milieux continus (solides et fluides).
- Mobiliser les bases de la CAO.
- Mettre en œuvre un projet, réaliser une étude en équipe et en autonomie.
- Développer une argumentation avec esprit critique.
- Communiquer clairement par oral et par écrit en français et en anglais.

Poursuites d'études

La volonté de cette mention est d'armer ses étudiants pour intégrer n'importe quel master pouvant recruter sur des prérequis dans le domaine de la Mécanique.

Débouchés professionnels

A la marge, possibilité d'insertion professionnelle au niveau Assistant-ingénieur après le diplôme.

Environnement de recherche

Des enseignants-chercheurs issus de laboratoires de l'UPEC garantissent un apport de connaissances innovantes dans les domaines de référence de la mention, à savoir :

- ICMPE : sciences des matériaux ;
- LISA : physique de l'environnement ;
- MSME : mécanique ;

- PLMC : physique générale.
Deux autres laboratoires viennent en appui de la mention : le LACL pour l'informatique et le LAMA pour les mathématiques.

Organisation de la formation

Format de la formation

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

Méthodes pédagogiques mobilisées

Les équipes pédagogiques mettent en oeuvre des méthodes multimodales et adaptées à leurs publics : cours magistraux, projets collectifs et/ou travaux individuels.

Semestre 1 – Licence 1

UE Maths-Info 1 (12 ECTS)
- ECUE Calculus 1 (60 h – 6 ECTS)
- ECUE Programmation pour les sciences 1 – Physique
UE Physique-Chimie (12 ECTS)
- ECUE Mécanique du point 1 (20 h – 3 ECTS)
- ECUE Electrocinétique (27 h – 3 ECTS)
- ECUE Chimie (54 h – 6 ECTS)
UE Enseignements transversaux pour Physique au S1 (6 ECTS)
- ECUE Techniques d'expression pour la physique (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Anglais scientifique pour la physique 1 (18 h – 3 ECTS)

Semestre 2 – Licence 1

UE Maths-Info 2 pour Physique (12 ECTS)
- ECUE Calculus 2 560 h – 6 ECTS)
- ECUE Fonctions de plusieurs variables (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Programmation pour les sciences 2 – Physique (30 h – 3 ECTS)
UE Physique 2 pour Physique (12 ECTS)
- ECUE Mécanique du point 2 (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Optique géométrique (28,5 h – 3 ECTS)
- ECUE Physique expérimentale 1 (24 h – 3 ECTS)
UE Options pour Physique au S2 obligatoire au choix (3 ECTS)
- ECUE Mécanique spatiale (15 h – 3 ECTS)
- ECUE Origine et structure de la matière (27 h – 3 ECTS)
UE Enseignements transversaux pour Physique au S2 (6 ECTS)
- ECUE Projet professionnel de l'étudiant et communication (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Anglais scientifique pour la physique 2 (18 h – 3 ECTS)

Semestre 3 – Licence 2

UE Maths-Info 3 / Méca (9 ECTS)
- ECUE Espaces vectoriels 1 (51 h – 6 ECTS)
- Programmation pour les sciences 3 – Mécanique (30 h – 3 ECTS)
UE Physique 3 (12 ECTS)
- ECUE Bases de la thermodynamique (20 h – 3 ECTS)
- ECUE Electromagnétisme (55,5 h – 6 ECTS)
- ECUE Physique expérimentale 2 (24 h – 3 ECTS)
UE Mécanique 1 (6 ECTS)
- ECUE Mécanique générale (55,5 h – 3 ECTS)
UE Enseignements transversaux pour Mécanique au S3 (3 ECTS)
- ECUE Anglais scientifique pour la physique 3 (18 h – 3 ECTS)

Semestre 4 – Licence 2

UE Maths-Info 4 / Mécanique (6 ECTS)
- ECUE Probabilités et statistiques (30 h – 6 ECTS)
- ECUE Espaces vectoriels (30 h – 6 ECTS)
UE Physique 4 (9 ECTS)
- ECUE Vibrations et ondes (54,5 h – 6 ECTS)
- ECUE Optique physique (30 h – 3 ECTS)
UE Mécanique 2 (9 ECTS)
- ECUE Métrologie (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Résistance des matériaux (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Hydraulique (30 h – 3 ECTS)
UE Enseignements transversaux pour Physique au S4 (6 ECTS)
- ECUE UE d'ouverture (16 h – 3 ECTS)
- ECUE Anglais scientifique pour la physique 4 (18 h – 3 ECTS)

Semestre 5 – Licence 3

UE Outils mathématiques / Mécanique (6 ECTS)
- ECUE Transformées (30 h – 15 ECTS)
- ECUE Analyse fréquentielle des signaux (19 h – 3 ECTS)
UE Mécanique 3 (9 ECTS)
- ECUE Mécanique des milieux continus (55,5 h – 6 ECTS)
- ECUE Structure mathématique des équations physiques (27 h – 3 ECTS)
UE Mécanique 4 (9 ECTS)
- ECUE Mécanique des matériaux (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Transferts thermiques et phénomènes de diffusion (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Introduction à la mécanique analytique (30 h – 3 ECTS)
UE Enseignements transversaux pour Physique au S5 (6 ECTS)
- ECUE Culture professionnelle et insertion professionnelle (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Anglais scientifique pour la physique 5 (19,5 h – 3 ECTS)

Semestre 6 – Licence 3

UE Outils numériques / Mécanique (9 ECTS)
- ECUE Méthodes numériques pour la mécanique (54 h – 6 ECTS)
- ECUE Modélisation et conception 53 h – 3 ECTS)
UE Mécanique 5 (12 ECTS)
- ECUE Mécanique des solides déformables (55,5 h – 6 ECTS)
- ECUE Mécanique des fluides (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Dynamique et vibrations (30 h – 3 ECTS)
UE Enseignements transversaux pour Mécanique au S6 (9 ECTS)
- ECUE Projet disciplinaire / Mécanique (en anglais) (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Stage / Mécanique (6 ECTS)

Stage / Alternance

La validation d'un stage d'un minimum de 8 semaines en milieu professionnel est nécessaire pour l'obtention du diplôme.

Contrôle des connaissances

Les modalités de contrôle des connaissances sont arrêtées par CFVU de l'Université. Elles sont affichées sur chaque fiche de formation (voir partie intitulée "Réglementation" dans l'encadré de droite).

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 forme de contrôle continu et examen terminal ou de contrôle continu intégral.

Calendrier pédagogique

La formation est organisée en semestres d'environ 270 h en présentiel.

Les dates de la formation sont inscrites dans le calendrier universitaire validé tous les ans.

Des examens sont organisés à la fin de chaque semestre pour les UE n'étant pas validées entièrement par contrôle continu. Une seconde session est organisée à la fin de l'année.

Un stage est prévu à la fin du second semestre de la troisième année.

Modalités d'admission en formation initiale

Admission en L1 : via la plateforme Parcoursup

Admission en L2 (respectivement 3e année), l'accès se fait :

- de droit pour tous les étudiants ayant validé leur L1 (respectivement L2) Mécanique à l'UPEC ;
- par réorientation interne à l'UPEC (sous réserve d'avis favorable de la commission de recrutement) ;
- par le portail eandidat pour des étudiants issus de formations extérieures à l'UPEC (sous réserve d'avis favorable de la commission de recrutement).

Pour les candidats titulaires d'un diplôme étranger, l'accès à la formation se fera par la plateforme Etudes en France (sous réserve d'avis favorable de la commission de recrutement).

Modalités d'admission en formation continue

Public concerné

Salarié du secteur privé ou du secteur public souhaitant accéder à un niveau supérieur ou se réorienter, demandeur d'emploi

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 : 7000 € par année de formation

> En savoir plus

Modalités d'admission en formation en VAE

Quels que soient votre âge, votre nationalité, votre statut, vous pouvez prétendre à la VAE si vous justifiez d'une expérience professionnelle et/ou personnelle d'au moins un an en lien direct avec ce diplôme.

> En savoir plus

Candidature

- Lycéens et bacheliers antérieurs : candidature 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.

Partenariats

- Universités étrangères via les partenariats établis aux différents niveaux de direction de l'UPEC.
- Industriels intervenant dans la formation et dans le Conseil de Perfectionnement.

Responsables pédagogiques

Responsables de la mention : Lotfi Bessais et Vittorio Sansalone

Responsables de parcours : Antoine Jolly (L1 Portail MISIPC), Matthieu Caruel (L2), Vittorio Sansalone (L3)

Scolarité

Formation initiale

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

Formation continue

fc.sciences@u-pec.fr

Plus d'informations

Etudes et handicap

Aménagement des études et des examens, accès aux locaux et aux équipements scientifiques, l'UPEC propose aux usagers en situation d'handicap un accompagnement spécifique pour leur permettre d'étudier dans les meilleures conditions

> En savoir plus

