

Double licence Mathématiques – Physique

Domaine :

Sciences – Technologie – Santé

Mention :

Mathématiques,
Physique Chimie

UFR/Institut :

UPEC – UFR de Sciences et technologie

Type de diplôme :

Double licence

Niveau(x) de recrutement :

Bac,
[Autre]

Niveau de diplôme :

Bac + 3

Niveau de sortie :

Niveau II

Lieu(x) de formation :

Créteil – Campus Centre

Durée des études :

3 ans

Accessible en :

Formation initiale,
Formation continue

Site web de la formation :

http://enseignement-maths.u-pec.fr/index.php/Double_licence/Math%C3%A9matiques_et_Physique

Présentation de la formation

Le double cursus Mathématiques-Physique a été mis en place afin de former des étudiants à une double compétence réelle dans ces deux disciplines complémentaires. À cette fin, les étudiants suivent un cursus particulier sur 3 ans constitué d'enseignements des deux licences de mathématiques et de physique, choisis afin d'apporter les bases équivalentes à celles de la licence de Mathématiques et celles équivalentes à la licence de Physique. À l'issue de ces 3 ans, les étudiants deviennent titulaires des deux licences. Le supplément de travail représente environ 60 heures d'enseignement par semestre par rapport à une licence classique.

Le + de la formation

Même structure que l'ensemble des autres parcours permettant de valider deux licences dans d'excellentes conditions en 3 ans, un atout indéniable lors de la poursuite d'études dans l'une ou l'autre des deux voies.

Capacité d'accueil

20

Compétence(s) visée(s)

Compétences de la licence "Mathématiques" et celles de la licence de "Physique"

Familiarité avec la démarche scientifique, le raisonnement mathématique et la modélisation physique.

– Fondements de l'analyse, l'algèbre, les probabilités, l'analyse numérique et les statistiques afin de pouvoir aborder des thèmes plus spécialisés en poursuite d'études en master.

– Formation dans les grandes disciplines de la physique générale sur un plan fondamental et appliqué (mécanique, électricité et électromagnétisme, thermodynamique, optique, physique statistique, physique quantique) et spécialisation dans certains domaines (physique des matériaux, physique moléculaire...).

Compétences pratiques acquises en laboratoire

Formation à la programmation scientifique

Formation à la rédaction de rapport scientifique à la suite du stage

Poursuites d'études**Masters UPEC :**

- Master Sciences et Génie des Matériaux
- Master Risques et Environnement
- Master OIVM
- Master Mathématiques et Applications
- Master MEEF pour ceux qui se destinent à l'enseignement

Autres masters :

- Master Actuariat

- Master de mathématiques pures ou appliquées, statistiques, maths-bio, finance, ingénierie statistique
Les grandes écoles d'ingénieurs proposent aussi des recrutements des étudiants en fin de L3, sur titre.

Débouchés professionnels

Mêmes débouchés que la licence "Mathématiques" et "Physique" :
- Métiers du secteur des banques, de l'assurance, de la finance, de la fiabilité, ainsi que des sociétés de services et de conseils. Plus généralement, la formation conduit à des métiers nécessitant des compétences multiples, par exemple en modélisation numérique, bio-statistiques, télécommunications, ingénierie
- Présentation à des concours de la fonction publique (administratif, technicien). La sortie d'études est préparée par un stage en entreprise en fin de licence et au moyen de plusieurs UE axées sur le monde socio-économique (projet professionnel, insertion professionnelle, culture professionnelle, portefeuille d'expériences et de compétences)

- Technicien supérieur ou cadre moyen physicien
- Enseignement

Environnement de recherche

Un laboratoire membre d'un LabEx est adossé à la formation : le Laboratoire d'Analyse et de Mathématiques Appliquées (LAMA).

La formation est assise sur les laboratoires à dominante physique mentionnés ci-après :

- Centre d'Etudes et de Recherche en Thermique, Environnement et Systèmes (CERTES)
- Institut de Chimie et des Matériaux Paris-Est (ICMPE)
- Laboratoire de Physique des Liquides et Milieux Complexes (PLMC)
- Laboratoire Eau, Environnement et Systèmes Urbains (LEESU)
- Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques (LISA)
- Laboratoire Modélisation et Simulation Multi Echelle (MSME)

Organisation de la formation

Le parcours "Double licence Mathématiques-Physique" est spécifique dès la première année. Des passerelles existent entre les licences simples et doubles tout au long de la première année. Cours TD avec le même enseignant avec des contrôles continus toutes les deux semaines pour chaque matière afin de favoriser le travail régulier

Suivi par un enseignant référent

Utilisation de la plateforme pédagogique en ligne WIMS offrant des exercices d'application, kholles favorisant l'encadrement et la réussite en Licence des étudiants

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.

Mention Mathématiques

Licence 1 – Semestre 1

- UE Calculus 1 (60 h – 6 ECTS)
- UE Arithmétique et fondements (60 h – 6 ECTS)
- UE Physique 1 (6 ECTS)
- ECUE Mécanique du point 1 (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Electrocinétique (27 h – 3 ECTS)
- UE Programmation pour les sciences 1 DLMP (21 h – 6 ECTS)
- UE Enseignements transversaux pour DLMP au S1 (6 ECTS)
- ECUE Techniques d'expression pour les DLMP (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Anglais scientifique pour les DLMP 1 (18 h – 3 ECTS)

Licence 1 – Semestre 2

- UE Calculus 2 (60 h – 6 ECTS)
- UE Analyse réelle (60 h – 6 ECTS)
- UE Algèbre linéaire (60 h – 6 ECTS)
- UE Physique 2 (6 ECTS)
- UE Mécanique du point 2 (30 h – 3 ECTS)
- UE Optique géométrique (28,5 h – 3 ECTS)
- UE Enseignements transversaux pour DLMP au S2 (6 ECTS)
- ECUE Projet professionnel de l'étudiant et communication (30 h – 3 ECTS)
- ECUE Anglais scientifique pour les DLMP 2 (18 h – 3 ECTS)

Licence 2 – Semestre 3

- UE Séries et intégrales (51 h – 6 ECTS)
- UE Espaces euclidiens (51 h – 6 ECTS)
- UE Electromagnétisme (55,5 h – 6 ECTS)
- UE Mécanique générale (55,5 h – 6 ECTS)
- UE Enseignements transversaux pour DLMP au S3 (6 ECTS)
- UE d'ouverture (16 h – 3 ECTS)

Licence 2 – Semestre 4

- UE Groupes et anneaux (51 h – 6 ECTS)
- UE Réduction des endomorphismes (51 h – 6 ECTS)
- UE Suite et séries de fonctions (51 h – 6 ECTS)
- UE Vibrations et ondes (55,5 h – 6 ECTS)
- UE Ondes électromagnétiques (30 h – 3 ECTS)
- UE Anglais scientifique pour les DLMP 4 (18 h – 3 ECTS)

Licence 3 – Semestre 5

- UE Topologie des espaces numériques (51 h – 6 ECTS)
- UE Calcul différentiel et courbes (51 h – 6 ECTS)
- UE Théorie de la mesure, probabilités 1 (51 h – 6 ECTS)
- UE Bases de la physique quantique (30 h – 3 ECTS)
- UE Mécanique des milieux continus (DLMP) (55,5 h – 6 ECTS)
- UE Anglais scientifique pour les DLMP 5 (3 ECTS)

Licence 3 – Semestre 6

- UE Equations différentielles (51 h – 6 ECTS)
- UE Théorie de la mesure, probabilités 2 (51 h – 6 ECTS)
- UE Physique statistique (30 h – 3 ECTS)
- UE Options pour DLMP au S6 au choix (6 ECTS) :
 - ECUE Mécanique des solides déformables (55,5 h – 6 ECTS)
 - ECUE Physique et chimie des matériaux (30 h – 3 ECTS)
 - ECUE Lasers et rayonnements (30 h – 3 ECTS)

- ECUE Analyse numérique (51 h - 6 ECTS)
- UE Projet disciplinaire en anglais pour DLMP (27 h - 3 ECTS)
- UE Stage (6 ECTS)

Mention Physique

Licence 1 - Semestre 1

- UE Calculus 1 (60 h - 6 ECTS)
- UE Chimie (54 h - 6 ECTS)
- UE Physique 1 (6 ECTS)
- ECUE Mécanique du point 1 (30 h - 3 ECTS)
- ECUE Electrocinétique (24 h - 3 ECTS)
- UE Programmation pour les sciences 1 DLMP (21 h - 6 ECTS)
- UE Enseignements transversaux pour DLMP au S1 (6 ECTS)
- ECUE Techniques d'expression pour les DLMP (30 h - 3 ECTS)
- ECUE Anglais scientifique pour les DLMP 1 (18 h - 3 ECTS)

Licence 1 - Semestre 2

- UE Calculus 2 (60 h - 6 ECTS)
- UE Analyse réelle (60 h - 6 ECTS)
- UE Physique 2 (6 ECTS)
- ECUE Mécanique du point 2 (30 h - 3 ECTS)
- ECUE Optique géométrique (28,5 h - 3 ECTS)
- UE Mécanique spatiale (DLMP) (30 h - 3 ECTS)
- UE Physique expérimentale 1 (24 h - 3 ECTS)
- UE Enseignements transversaux pour DLMP au S2 (6 ECTS)
- ECUE Projet professionnel de l'étudiant et communication (30 h - 3 ECTS)
- ECUE Anglais scientifique pour les DLMP 2 (18 h - 3 ECTS)

Licence 2 - Semestre 3

- UE Séries et intégrales (51 h - 6 ECTS)
- UE Electromagnétisme (55,5 h - 6 ECTS)
- UE Bases de la thermodynamique (30 h - 3 ECTS)
- UE Mécanique générale (55,5 h - 6 ECTS)
- UE Physique expérimentale 2 (24 h - 3 ECTS)
- UE Enseignements transversaux pour DLMP au S3 (6 ECTS)
- UE d'ouverture (16 h - 3 ECTS)
- UE Anglais scientifique pour les DLMP 3 (18 h - 3 ECTS)

Licence 2 - Semestre 4

- UE Groupes et anneaux (51 h - 6 ECTS)
- UE Suites et séries de fonctions (51 h - 6 ECTS)
- UE Vibrations et ondes (55,5 h - 6 ECTS)
- UE Optique physique (30 h - 3 ECTS)
- UE Initiation à la physique corpusculaire (30 h - 3 ECTS)
- UE Ondes électromagnétiques (30 h - 3 ECTS)
- UE Anglais scientifique pour les DLMP 4 (18 h - 3 ECTS)

Licence 3 - Semestre 5

- UE Calcul différentiel et courbes (51 h - 6 ECTS)
- UE Théorie de la mesure, probabilités 1 (51 h - 6 ECTS)
- UE Bases de la physique quantique (30 h - 3 ECTS)
- UE Bases de la physique statistique (42 h - 6 ECTS)
- UE Mécanique des milieux continus (DLMP) (19,5 h - 3 ECTS)
- UE Anglais scientifique pour les DLMP 5 (19,5 h - 3 ECTS)

Licence 3 - Semestre 6

- UE Théorie de la mesure, probabilités 2 (51 h - 6 ECTS)
- UE Physique quantique (53 h - 6 ECTS)
- UE Physique statistique (30 h - 3 ECTS)
- UE Options pour DLMP au S6 au choix (6 ECTS) :
- ECUE Mécanique des solides déformables (55,5 h - 6 ECTS)
- ECUE Physique et chimie des matériaux (30 h - 3 ECTS)
- ECUE Lasers et rayonnements (30 h - 3 ECTS)
- ECUE Analyse numérique (51 h - 6 ECTS)
- UE Projet disciplinaire en anglais pour DLMP (27 h - 3 ECTS)
- UE Stage (6 ECTS)

Stage / Alternance

Stage lors du second semestre de L3

Contrôle des connaissances

Les modalités de contrôle des connaissances sont arrêtées par la 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 la forme de contrôle continu et d'un examen terminal ou de contrôle continu intégral.

Calendrier pédagogique

Durée des cours : 3 ans

Cours de début septembre à mai, examen de mai à juillet

Stage de 6-8 semaines à partir d'avril en L3

Modalités d'admission en formation initiale

Admission en L1 : pré-requis du niveau Bac Série S (DAEU acceptés) sur classement

Admission possible au second semestre parmi les étudiants de L1 Mathématiques ou L1 Physique, Chimie ayant obtenu de bons résultats au premier semestre

Admission en L2 : L1 double licence Mathématiques-Physique validée

Admission en L3 : L2 double licence Mathématiques-Physique validée

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, 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.

Responsables pédagogiques

Responsables de la mention : Nicolae Mihalache et Yves Bénilan

Responsables du parcours : Nicolae Mihalache (mathématiques)

et Yves Bénilan (physique)

math-physique@u-pec.fr

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

