

L2 Physique

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

La deuxième année de la licence de physique vise à acquérir une solide compréhension de **nouveaux domaines de la physique classique** (électromagnétisme, ondes et vibrations, thermodynamique, relativité restreinte, ...), tout en renforçant ses compétences méthodologiques et mathématiques. L'apprentissage **des techniques de programmation et de simulation numérique** constitue également un aspect important de cette seconde année, et plus généralement de notre formation. Il représente un atout majeur pour l'insertion professionnelle des étudiants. Enfin, l'enseignement des **techniques et méthode expérimentales**, initié en première année, est également poursuivi et approfondi.

Les matières disciplinaires sont complétées par des **enseignements transverses** (anglais, projet professionnel), **pluridisciplinaire** (bases scientifiques sur les enjeux environnementaux liés à l'énergie et au climat) et des **enseignements libres**, recouvrant toutes les disciplines enseignées à l'université de Paris. L'enseignement Projet professionnel permet à l'étudiant.e de **construire de manière active et progressive son projet de formation en adéquation avec son projet professionnel**.

Pour le parcours LAS, le programme de la licence de Physique est complété par une mineure santé détaillée sur la [page générale des LAS](#).

La présentation complète du L2 Physique est disponible sur la [brochure](#) dédiée.

COMPÉTENCES VISÉES

Compétences disciplinaires :

- Mobiliser les concepts fondamentaux pour modéliser, analyser et résoudre des problèmes de physique.
- Proposer des analogies, faire des estimations d'ordres de grandeur et en saisir la signification.
- Manipuler les principaux outils mathématiques utiles en physique.
- Identifier et mener de façon autonome les différentes étapes d'une démarche expérimentale
- Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental.
- Utiliser les appareils et les techniques de mesure en laboratoire les plus courants dans les différents domaines de la physique.
- Interpréter des données expérimentales pour envisager leur modélisation
- Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et définir ses limites de validité.
- Utiliser un langage de programmation pour analyser des données
- Développer une simulation numérique simple pour explorer des phénomènes physiques à partir de leur modélisation mathématique

Compétences préprofessionnelles :

- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie à la mise en place et la réalisation d'un projet.
- Prendre du recul pour analyser ses actions, s'autoévaluer de manière critique et se remettre en question pour apprendre et améliorer sa pratique.
- Identifier et situer les champs professionnels en relation avec les acquis de la Licence, ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.

Compétences personnelles :

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

- Développer autonomie et capacité d'initiative.
- Affiner esprit critique, rigueur et capacité d'analyse.
- Communiquer en français et en anglais, par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë et adapter sa communication à son audience.
- S'organiser individuellement, gérer son temps et ses priorités.

Programme

ORGANISATION

Comme pour la première année de la Licence, les enseignements sont dispensés sous des formes extrêmement variées (cours, TD, TP, projets expérimentaux et numériques) qui permettent à l'étudiant de **développer à la fois son autonomie et son esprit d'initiative, mais également des capacités d'échange et de synthèse propres au travail collaboratif.**

Les enseignements proposés en seconde année de Licence représentent un volume horaire hebdomadaire d'environ 25 heures, à compléter par environ 25h de travail personnel. Ils sont majoritairement dispensés L'équipe pédagogique est formée d'enseignants chercheurs des Unités de Formation et de Recherche de physique et mathématiques.

La description complète du programme de la seconde année de la Licence et le syllabus de chaque enseignement sont disponibles sur la [brochure du L1/L2 Physique](#).

Pour le parcours LAS, le programme de la licence de Physique est complété par une mineure santé détaillée sur la [page générale des LAS](#).

Semestre 3 :

- Thermodynamique - 5 ECTS
- Electromagnétisme en régime quasi-stationnaire et électrocinétique - 8 ECTS
- Mathématiques 3 - 6 ECTS
- Physique expérimentale 2 - 5 ECTS

- Préprofessionalisation - 3 ECTS
- UE libre - 3 ECTS

Semestre 4 :

- Ondes et vibrations - 7 ECTS
- Introduction à la relativité restreinte - 2 ECTS
- Mathématique 4 - 6 ECTS
- Physique expérimentale 3 - 5 ECTS
- Algorithmique et programmation - 5 ECTS
- Energie et Climat – 2 ECTS
- Anglais - 3 ECTS

Admission

PRÉ-REQUIS

Les pré-requis correspondent à **l'acquisition des connaissances disciplinaires** (physique et mathématiques) **et méthodologiques** (physique expérimentale, introduction à la programmation) **correspondant au programme de la première année de la licence de Physique.**

Et après ?

POURSUITE D'ÉTUDES

- 3ème année de la Licence de Physique
- Magistère de physique
- [Candidature aux études de santé](#) (deux candidatures maximums au cours des trois années de la LAS)
- Licence professionnelle ([Analyse des Matériaux](#), [Techniques Physiques des Energies](#), [Technologies](#) [parcours Métiers du soin connecté](#), [Métiers de l'instrumentation de la mesure et du contrôle qualité](#), ...)
- EIDD : École d'Ingénieur Denis Diderot

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

- **Formation interuniversitaire de physique ENS Ulm (FIP)**
- Écoles d'ingénieur via les concours d'admission parallèle

PASSERELLE

Des réorientations peuvent être encore envisagées vers les parcours Phytech et CUPGE, mais de manière beaucoup plus restrictive. Pour ce faire, l'étudiant.e devra contacter la commission de suivi et d'orientation de la licence de Physique et les responsables des parcours concernés.

Contacts

Responsable de la mention

Badoual Aubry Mathilde

Responsable du parcours général de Physique (L1 et L2)

Secrétariat pédagogique 1ère et 2ème année

Alberic Senecal

alberic.senecal@u-paris.fr

En bref

Composante(s)

Département de formation L1-L2 de Sciences Exactes

Niveau d'études visé

BAC +2 (niveau 5)

ECTS

60

Public(s) cible(s)

- Étudiant

Modalité(s) de formation

- Formation initiale
- Formation continue

Validation des Acquis de l'Expérience

Oui

Langue(s) des enseignements

- Français

Lieu de formation

Campus des Grands Moulins

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation