

Licence 3^{ème} année

SEMESTRE 5

UEs fondamentales

- UE Physique quantique (4 ECTS)
- UE Propagation dans les milieux matériels (4 ECTS)
- UE Chimie expérimentale 2 (3 ECTS)
- UE Chimie organique 2 (4 ECTS)
- UE Transfert de chaleur et de matière (4 ECTS)

UEs transversales

- UE Techniques d'Expression et de Communication (2 ECTS)
- UE Anglais (2 ECTS)

UEs parcours sciences et génie des matériaux et biomatériaux

- UE Matériaux : Structures et Propriétés (4 ECTS)
- UE Cristallographie et Vibrations (3 ECTS)

UEs parcours génie des procédés

- UE Bilan Matière Energie (4 ECTS)
- UE Procédés et Environnement (3 ECTS)

SEMESTRE 6

UEs fondamentales

- UE Physique statistique (4 ECTS)
- UE Chimie inorganique 2. Théorie et applications des composés de coordination (4 ECTS)
- UE Mécanique 3. Mécanique des Fluides (4 ECTS)

UE de professionnalisation

- UE Stage (4 semaines) (4 ECTS)

UEs transversales

- UE Techniques d'Expression et de Communication (2 ECTS)
- UE Anglais (2 ECTS)

UEs parcours sciences et génie des matériaux et biomatériaux

- UE Lasers et Applications (option, 1 au choix) (4 ECTS)
- UE Les Matériaux et le Vivant (option, 1 au choix) (4 ECTS)
- UE Simulation numérique (3 ECTS)
- UE Matériaux polymères (3 ECTS)

UE parcours génie de procédés

- UE Opérations unitaires (4 ECTS)
- UE Thermodynamique appliquée au GP (3 ECTS)
- UE Génie des Réacteurs chimiques (3 ECTS)

CONDITIONS D'ADMISSION

Accès en L1 : La première année est ouverte aux bacheliers de la série S. Les candidatures doivent être déposées sur la plateforme « Parcoursup ».

Accès en L2 et L3 : sur dossier de candidature à télécharger sur l'application CIELL2 entre le 15 avril et le 30 juin.

Accès possible par validation des acquis professionnels.

informations inscriptions

Bureau C 203 - Institut Galilée

L1 : 01 49 40 38 18 - licence1.galilee@univ-paris13.fr

Bureau C 205 - Institut Galilée

L2 et L3 : 01 49 40 36 58 - pc.licence.galilee@univ-paris13.fr

POUR PLUS D'INFORMATIONS

Vie étudiante, frais d'inscription, ... : www-univ-paris13.fr

CONTACTS ET ACCÈS

Responsable de la formation : Philippe DESMAREST

Secrétariat Licence Physique, chimie :

L1 : 01 49 40 38 18 / licence1.galilee@univ-paris13.fr - Bureau C 203 (Institut Galilée)

L2 et L3 : 01.49.40.36.58 / pc.licence.galilee@univ-paris13.fr - Bureau C 205 (Institut Galilée)

Orientation - Insertion professionnelle :

VOIE (Valorisation, Orientation et Insertion professionnelle de l'Etudiant)

Campus de Villetaneuse (Entrée ouest, sous les amphis 5, 6, 7) : 01 49 40 40 11

Campus de Bobigny (Bât. de l'Illustration, RDC, salle 18) : 01 48 38 88 38

www.univ-paris13.fr/orientation

Formation continue (FC) – Alternance (A) – Validation des acquis (VA) : CeDIP

(Centre du Développement et de l'Ingénierie de la Professionnalisation)

www.univ-paris13.fr/clarifier-son-projet-etre-accompagne

Bureau A103 RdC Bâtiment Lettres et Communication – Campus de Villetaneuse

01 49 40 37 64 - acc-cfc@univ-paris13.fr (FC - A) / 01 49 40 37 04 - svap-cfc@univ-paris13.fr (VA)

Institut Galilée

VENIR À PARIS 13 : CAMPUS DE VILLETANEUSE

99, av. Jean-Baptiste Clément - 93430 Villetaneuse

Voiture, à partir de Paris :

Porte de la Chapelle > Autoroute A1 direction Lille Puis Sortie N°2 (Saint-Denis - Stade de France),

puis direction Villetaneuse Université

Coordonnées GPS - Latitude : 48.9561507 - Longitude : 2.341262599999364

Transports en commun :

Depuis Paris : Train ligne H – Toutes les lignes départ Gare du Nord directions Persant Beaumont, ou Valmondois, ou Montsoult-Maffliers, ou Pontoise – arrêt Epinay Villetaneuse.

Depuis la gare d'Epinay Villetaneuse : prendre soit le T11 direction le Bourget, arrête Villetaneuse-Université, soit le Bus 361 direction Gare de Pierrefitte – Stains RER, arrêt Université Paris 13.

Depuis Saint-Denis Porte de Paris (Métro 13) : prendre le T8, terminus Villetaneuse Université.

LICENCE PHYSIQUE, CHIMIE

PARCOURS
GÉNIE DES PROCÉDÉS

PARCOURS
SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX
ET BIOMATÉRIAUX

FORMATION
INITIALE

Étudier
UP13

OBJECTIFS

La licence mention **Physique, Chimie** a pour objectif principal de donner aux étudiants des bases solides en physique et en chimie tout en leur permettant d'utiliser de manière approfondie les outils mathématiques et informatiques. Cette licence propose 2 parcours en 3^{ème} année : Génie des Procédés et Sciences et Génie des Matériaux et Biomatériaux. Elle permet une ouverture vers des domaines plus spécialisés comme le Génie des Procédés, l'Environnement, la Mécanique, les Nanotechnologies, les Sciences des Matériaux.

COMPÉTENCES VISÉES

3 niveaux proposés : I (initiation) = réalisation de l'activité avec de l'aide ; U (utilisation) = réalisation de l'activité en autonomie ; M (maîtrise) = capacité à transmettre, voire à former à l'activité et la faire évoluer.

Compétences scientifiques générales

- Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données (U)
- Utiliser des outils mathématiques (U)
- Utiliser un langage de programmation (U)

Compétences disciplinaires

CHIMIE

- Utiliser le matériel de laboratoire et les appareils et les techniques de mesure les plus courants (M).
- Utiliser les principales techniques de synthèse, de purification et d'analyse qualitative et quantitative des composés organiques (U)
- Déterminer la nature et la quantité des différentes espèces présentes dans une solution à l'équilibre connaissant les conditions initiales (U)
- Savoir décrire les lois de vitesses pour des réactions simples et complexes (U)
- Connaître la nomenclature, la géométrie, la stéréochimie et la structure des molécules et macromolécules, et leur caractérisation spectroscopique (U)
- Nommer et représenter toutes les fonctions organiques. Synthétiser et transformer ces différentes fonctions. (U)

PHYSIQUE

- Savoir poser un bilan des forces et en déduire les systèmes d'équations qui en décrivent les mouvements (M)

- Savoir appliquer les lois de l'optique géométrique à des systèmes simples (U)
- Savoir appliquer les principes de la thermodynamique et utiliser les fonctions thermodynamiques (U)
- Décrire mathématiquement les phénomènes ondulatoires (U)
- Savoir utiliser les concepts de la mécanique quantique à des cas simples (U)
- Savoir appliquer les principes de l'électromagnétisme (U)

SCIENCES APPLIQUEES

- Connaître les propriétés et les méthodes d'élaboration des grandes classes de matériaux (U)
- Avoir des notions de bases en biologie et sur les biomatériaux (U)
- Connaître et appliquer des bases de la synthèse et de la caractérisation macromoléculaire (U)
- Etre capable de proposer des méthodes de génie chimique nécessaires à la réalisation de certaines opérations de transformation de la matière (M)
- Savoir faire un bilan thermique et de matière sur un système (M)
- Connaître la structure des grandes filières de production et les ordres de grandeurs associés (flux, réserves, ressources) (U)
- Comprendre des problèmes liés à l'environnement ; sources de matières premières et recyclage (U)
- Savoir utiliser les notions de Mécanique des fluides au calcul de perte de charge dans les circuits, à la puissance d'une pompe, au dimensionnement d'opérations industrielles. (U)

POURSUITE D'ÉTUDES / INSERTION PROFESSIONNELLE (MÉTIERS VISÉS)

Les étudiants titulaires de la licence mention Physique, Chimie peuvent intégrer la première année des masters :

Mention Génie des Procédés :

- parcours Procédés pour la Qualité de l'Environnement
- parcours Génie des Procédés Innovants et Développement Durable

Mention Sciences et Génie des Matériaux :

- parcours Matériaux de Structure
- parcours Matériaux Fonctionnels
- parcours Modélisation et Simulation en Mécanique
- parcours Ingénierie Biomédicale et Biomatériaux

Mention Physique fondamentale et applications

Mention Ingénierie et Innovation en Images et Réseaux

- Ils peuvent également candidater sur dossier en 1^{ère} année de l'école d'ingénieur Sup Galilée, spécialité Energétique et selon le parcours choisi en 3^{ème} année de licence, en spécialité Télécommunications et Réseaux.
- Candidature possible dans un parcours de Master préparant aux métiers de l'enseignement.

ORGANISATION DE LA FORMATION

La formation est organisée sous le régime du contrôle continu.

Stage de 4 semaines minimum au Semestre 6 en entreprise, laboratoire ou milieu scolaire.
Ce stage peut être remplacé, sous condition, par un projet.

Sportif ou artiste de haut niveau, étudiants salariés : un contrat pédagogique est établi, dispensant les étudiants concernés des évaluations continues (sauf sport).
Les étudiants doivent se déclarer au secrétariat au plus tard 3 semaines après le début du semestre concerné.

Programme

Licence 1^{ère} année

SEMESTRE 1

UEs fondamentales

- UE Outils mathématiques 1 (6 ECTS)
- UE Informatique 1 : Eléments d'informatique (4 ECTS)
- UE Electricité 1 (3 ECTS)
- UE Physique 1 (6 ECTS)
- UE Chimie générale 1 : de la structure de l'atome aux complexes de transition (7 ECTS)

UE Culture générale (4 ECTS)

- Anglais
- Méthodologie du travail universitaire
- Préparation au PIX

SEMESTRE 2

UEs fondamentales

- UE Outils mathématiques 2 (6 ECTS)
- UE Physique 2 : physique expérimentale (4 ECTS)
- UE Mécanique 1 : Mécanique du point (4 ECTS)
- UE Chimie générale 2. Chimie des Solutions aqueuses (5 ECTS)
- UE Chimie expérimentale 1 (4 ECTS)
- UE Informatique 2 : Programmation impérative (4 ECTS)

UEs transversales

- UE Anglais 2 (2 ECTS)
- UE Exploration d'un Projet Professionnel (1 ECTS)

Licence 2^{ème} année

SEMESTRE 3

UEs fondamentales

- UE Outils mathématiques 3 (3 ECTS)
- UE Informatique 3. Introduction au Calcul scientifique (3 ECTS)
- UE Electronique analogique 1 (4 ECTS)
- UE Physique 3. Electromagnétisme 1 (6 ECTS)
- UE Thermodynamique chimique (4 ECTS)
- UE cinétique chimique (2 ECTS)
- UE Chimie inorganique 1. Solides inorganiques (4 ECTS)

UEs transversales

- UE Sport (1 ECTS)
- UE Anglais (2 ECTS)
- UE Projet Voltaire (1 ECTS)

SEMESTRE 4

UEs fondamentales

- UE Physique 4. Electromagnétisme 2 (6 ECTS)
- UE Thermodynamique physique (5 ECTS)
- UE Chimie générale 3. Oxydoréduction avancée, métallurgie et corrosion (4 ECTS)
- UE Chimie organique 1. (6 ECTS)
- UE Mécanique 2 . Mécanique des Solides rigides (3 ECTS)
- UE Modélisation en sciences expérimentales 2 (2 ECTS)

UEs transversales

- UE Sport (2 ECTS)
- UE Anglais (2 ECTS)