



NIVEAU 5

UEs fondamentales

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

UEs complémentaires

PARCOURS SCIENCES ET GENIE DES MATERIAUX ET BIOMATERIAUX

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

PARCOURS GENIE DES PROCÉDES

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

UEs transversales

Techniques d'expression et de communication 5 (2 ECTS)
Anglais 5 (2 ECTS)

NIVEAU 6

UEs fondamentales

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

UEs complémentaires

PARCOURS SCIENCES ET GENIE DES MATERIAUX ET BIOMATERIAUX

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

PARCOURS GENIE DES PROCÉDES

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

UEs transversales

Techniques d'expression et de communication 6 (2 ECTS)
Anglais 6 (2 ECTS)
Stage (4 ECTS)

CONDITIONS D'ADMISSION

- **Accès en L1** : les candidatures doivent être déposées sur la plateforme « Parcoursup ».
- **Accès en L2 et L3** : sur dossier de candidature à télécharger sur l'application E-candidat 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 Bis - 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.sorbonne-paris-nord.fr

CONTACTS ET ACCÈS

Responsable de la formation : Paolo PEDRI

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 Bis (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 L'UNIVERSITÉ SORBONNE PARIS NORD : 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, arrête Université Paris 13.
Depuis Saint-Denis Porte de Paris (Métro 13) : prendre le T8, terminus Villetaneuse Université.

LICENCE PHYSIQUE, CHIMIE

PARCOURS GÉNIE DES PROCÉDÉS (L3)

PARCOURS SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX ET BIOMATÉRIAUX (L3)

PARCOURS ASSISTANT D'ÉDUCATION (L2 ET L3)

PARCOURS ACCÈS SANTÉ



FORMATION INITIALE



Étudier à USPN

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.

Cette licence propose dès la 1^{ère} année, un parcours santé permettant de candidater dans une filière santé et en 2^{ème} et 3^{ème} année de licence, un parcours assistant d'éducation qui permet une entrée progressive dans le métier de professeur grâce à un accompagnement et une prise de responsabilités adaptés tout en suivant les enseignements de la licence.

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 au sein de l'institut Galilée :

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 ou spécialité Instrumentation.
- 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 niveau 6 en entreprise, laboratoire ou milieu scolaire.

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.

Dans le cadre du parcours santé, les UEs complémentaires de la licence physique, chimie sont remplacées par des UEs spécifiques dispensées par l'UFR de Santé, Médecine et Biologie Humaine.



Licence 1^{ère} année

NIVEAU 1

UEs fondamentales

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

UE Culture générale (4 ECTS)

- Anglais 1
- Bureautique scientifique
- Méthodologie du travail universitaire

NIVEAU 2

UEs fondamentales

- Physique 2 : physique expérimentale (4 ECTS)
- Mécanique 1 : mécanique du point (4 ECTS)
- Chimie expérimentale 1 (4 ECTS)
- Chimie générale 2.
- Chimie des Solutions aqueuses (5 ECTS)

UEs complémentaires

- Méthodes de calcul 1 (2 ECTS)
- Informatique 2 : Programmation impérative (2 ECTS)
- Outils mathématiques 2 (6 ECTS)

UEs transversales

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

NIVEAU 3

UEs fondamentales

- Physique 3 : Electromagnétisme 1 (5 ECTS)
- Electronique analogique 1 (4 ECTS)
- Thermodynamique 1 : cinétique chimique (2 ECTS)
- Thermodynamique 1 : thermodynamique chimique (3 ECTS)
- Méthodes de calcul 2 (2 ECTS)
- Chimie inorganique 1. Solides inorganiques (3 ECTS)

UEs complémentaires

- Outils Mathématiques 3 (3 ECTS)
- Informatique 3 : Introduction au calcul scientifique (4 ECTS)

UEs transversales

- Sport 3 (1 ECTS)
- Anglais 3 (2 ECTS)
- Projet Voltaire (1 ECTS)

NIVEAU 4

UEs fondamentales

- Chimie générale 3. Oxydoréduction avancée, métallurgie et corrosion (4 ECTS)
- Mécanique 2 . Mécanique des Solides rigides (3 ECTS)
- Thermodynamique physique (4 ECTS)
- Physique 4 : Electromagnétisme 2 (5 ECTS)
- Chimie organique 1 (5 ECTS)

UEs complémentaires

- Physique et chimie expérimentale (5 ECTS)

UEs transversales

- Sport 4 (2 ECTS)
- Anglais 4 (2 ECTS)