

sciences-licence-physique-
chimie@univ-amu.fr

Saint-Jérôme (Marseille)

PUBLIC VISÉ

Titulaires du baccalauréat avec spécialités scientifiques
Admission possible sur dossier en L2 et L3 d'étudiants issus de formations scientifiques (CPGE, BTS, BUT).

PRÉ-REQUIS

Etudiants intéressés par les deux disciplines physique et chimie, ainsi que par leurs interfaces souhaitant s'orienter vers l'enseignement ou la recherche en sciences de la matière et des matériaux.

EN BREF

Lien avec la
rechercheDurée des études :
3 ansMobilité
internationale

Stages & projets

Droits d'inscription :
170€*Nombre de
crédits : 180 ECTSEnseignement à
distance possible

Code RNCP : 24529

COMMENT CANDIDATER ?

- L1 - PARCOURSUP : bacheliers et étudiants en réorientation
- L2 & L3 - ECANDIDAT : étudiants (hors procédure Études En France).

Pour les étudiants étrangers, se référer au site web de la Faculté des Sciences (inscription & tarifs différenciés).



*Tarif pour la formation initiale en 2023. Exonération pour les boursiers et étudiants en alternance.

LICENCE PHYSIQUE-CHIMIE

Une formation bi et inter-disciplinaire en physique et en chimie pour la recherche et l'enseignement.

OBJECTIFS

- Développer un socle solide de connaissances et de compétences en physique, en chimie et à l'interface entre les deux.
- maîtriser les langues et langages formels et numériques.
- développer une démarche scientifique autonome et rigoureuse à partir de compétences et connaissances expérimentales solides.
- murir son orientation en développant la réflexion, l'esprit critique et l'initiative utile à la poursuite d'étude (master, école d'ingénieur).

COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES

La formation s'articule en 3 blocs de connaissances et de compétences :

- **Bloc 1 de l'élève à l'étudiant éclairé** : les enseignements méthodologie du travail universitaire, projet personnel et professionnel de l'étudiant, découverte de laboratoires et perfectionnement en anglais et français, permettront de conceptualiser, structurer, construire un projet professionnel et/ou scientifique, individuel ou en équipe, par la mise en œuvre d'une démarche autonome et rigoureuse.
- **Bloc 2 le socle disciplinaire** : il est constitué d'enseignements disciplinaires de physique, de chimie et de physico-chimie qui permettent de développer un socle de concepts et phénomènes disciplinaires dans et entre les deux disciplines afin de pouvoir comprendre et résoudre les problématiques scientifiques propres à cette formation vers des perspectives recherche ou enseignement.
- **Bloc 3 le langage des sciences** : des enseignements de mathématiques, outils numériques et de démarche expérimentale seront dispensés afin de s'approprier ces outils formels, numériques et expérimentaux en vue de les mobiliser dans un contexte ciblé.

LES SPÉCIFICITÉS DE LA FORMATION

- Une formation bi- et inter-disciplinaire construite sur un programme exigeant en Physique, en Chimie et à l'interface de ces deux disciplines.
- des poursuites d'études variées vers les masters d'enseignement, les masters en sciences des matériaux et les écoles d'ingénieur généralistes ou spécialisées.
- une formation alliant les pédagogies classiques aux méthodes innovantes telles que la classe inversée, l'apprentissage par problèmes et par projet.
- du concept au terrain par la combinaison d'approches théoriques et expérimentales.
- des parcours spécifiques avec un parcours renforcé permettant aux plus motivés de se former à la recherche dès l'entrée à l'Université, un parcours en distanciel permettant aux étudiants en situation particulière (actifs, éloignement, privés de liberté, handicap...) de suivre la formation à un rythme adapté, un parcours Accès Santé permettant aux étudiants de rejoindre les études de santé.
- un suivi personnalisé par des rencontres régulières avec une équipe pédagogique dynamique et investie.



PROGRAMME PÉDAGOGIQUE

La première année de licence (L1) est une année pluridisciplinaire qui s'effectue au sein d'un portail de licence. En fonction des options, celui-ci débouche, à partir de la seconde année de licence (L2), sur la mention choisie.

4 thèmes développés du Semestre 1 au Semestre 5 :

De l'atome aux propriétés des matériaux :

S1-S2 : atomistique, édifices moléculaires

S3-S4 : structures et réactions chimiques, chimie organique

S5 : chimie inorganique

De la perturbation à l'information :

S1-S2 : phénomènes ondulatoires, électrocinétique, optique

S3-S4 : électrostatique, magnétostatique, induction, optique physique

S5 : électromagnétisme, applications quantiques

Du mouvement à l'équilibre :

S1-S2 : force, équilibre et mouvement, thermodynamique, chimie des solutions

S3-S4 : phénomènes oscillants, collisions et lois de conservation, cinétique chimique, mécanique du solide, introduction aux concepts quantiques

S5 : mécanique des fluides, diagramme de phases des mélanges, électrochimie, mécanismes réactionnels en cinétique chimique

De l'outil au langage scientifique :

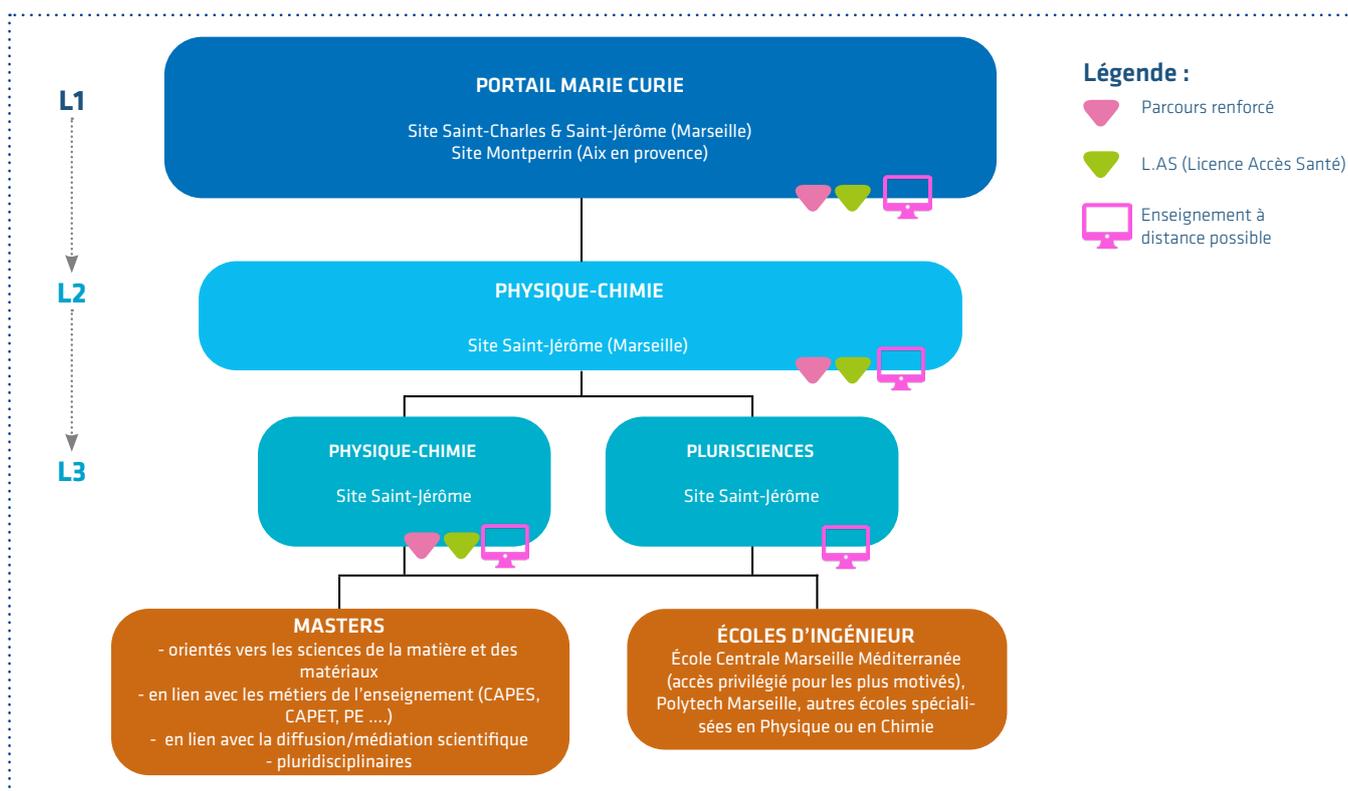
S1-S5 : mathématiques, approches numériques et expérimentales, anglais/français

Applications et approfondissement vers les masters au S6 :

Un tronc commun : synthèse des matériaux, analyse et caractérisation des matériaux, application des matériaux à la transition écologique et au développement soutenable

Deux options :

- approfondissement en propriétés des matériaux
- approfondissement en physique & chimie pour l'enseignement.



DÉBOUCHÉS ET POURSUITES D'ÉTUDES

Le parcours Physique-Chimie permet d'accéder à tous les masters à l'interface entre ces deux disciplines complémentaires, que ce soient les masters qui préparent aux métiers de l'enseignement (MEEF, Agrégation), ou des masters orientés vers les sciences de la matière et des matériaux.

Ce parcours permet également de rejoindre des masters

transdisciplinaires de médiation scientifique ou d'environnement. Les étudiants les plus motivés et ayant des résultats adéquats pourront intégrer l'École Centrale Marseille sur dossier, ainsi que d'autres écoles d'ingénieur par la voie des concours B.

