



Durée
2 années, 4
semestres



Langues
d'enseignement
Français

Présentation

La licence **Physique-Chimie** se déroule sur trois années. Elle propose un enseignement scientifique généraliste (mathématiques, physique et chimie) ainsi que des enseignements complémentaires favorisant l'insertion professionnelle ou la culture générale.

La formation se spécialise de la première à la troisième année :

- * La première année (L1) est commune aux étudiants de mathématiques, physique et chimie (portail MPC).
- * En seconde année (L2), la formation se spécialise en trois parcours :
 - Physique,
 - Physique-chimie,
 - Chimie.

En troisième année (L3), la spécialisation s'accroît en physique pour les étudiants ayant choisi ce parcours.

Objectifs

Les objectifs de cette mention de licence sont de permettre aux futurs diplômés de :

- * maîtriser les outils et méthodes théoriques de base en physique et dans les champs mathématiques associés,

- * pouvoir formaliser un problème et le résoudre, en physique de base, incluant la maîtrise des outils mathématiques appropriés,
- * comprendre les enjeux de la physique moderne, qu'ils soient technologiques ou épistémologiques,
- * maîtriser les techniques expérimentales courantes en physique,
- * savoir mettre en place un protocole expérimental et analyser les résultats de manière quantitative, en physique,
- * présenter un problème ou une démarche de manière claire et synthétique,
- * comprendre un document rédigé en anglais et savoir rédiger clairement dans cette langue,
- * travailler en groupe,
- * planifier et gérer leur travail.

Ils peuvent enfin accéder à des formations au niveau Master dans les métiers de l'ingénierie, de la recherche et de l'enseignement.

Dimension internationale

Plusieurs programmes d'échanges sont proposés aux étudiants:

- * **Programme BCI** est un programme d'échanges avec des universités québécoises qui s'adressent aux étudiants ayant validé une année d'études et qui souhaitent étudier un semestre ou une année complète au Québec.
- * **Programme ORA** est un programme d'échanges avec 12 universités de la province de l'Ontario au Canada. Les étudiants ayant validé 2 années après le Bac et ayant un

bon score au TOEFL peuvent candidater pour un semestre ou une année complète.

- * **Programme ISEP** est un programme qui donne la possibilité aux étudiants d'effectuer un ou deux semestres d'études dans une des 122 universités américaines membres du programme. Les étudiants doivent avoir validé au moins une année d'études post-bac et avoir un bon score au TOEFL.
- * **Programme ERASMUS+** donnent la possibilité aux étudiants de faire un ou deux semestres dans une université avec laquelle un accord a été signé en Allemagne, Belgique, Espagne, Lituanie et Suède.

Les atouts de la formation

- * mise en œuvre par les enseignants de méthodes pédagogiques modernes, telles que les pédagogies actives (classe inversée, utilisation de télévotants,...) et s'appuyant sur l'utilisation de média numériques (vidéos de cours, exercices interactifs, ressources numériques variées)
- * création d'un parcours réussite en L1 pour les étudiants n'ayant pas les prérequis à la formation : mise en place d'activités spécifiques (TD supplémentaires, Apprentissage Par Problème, remédiation,...) et d'un suivi personnalisé des étudiants (réfèrent enseignant, entretiens, contrat pédagogique)
- * TD et TP en petits groupes
- * des enseignements adossés à des laboratoires de recherche
- * participation du Club des Entreprises dans les activités d'insertion professionnelle
- * stage volontaire possible au cours des 3 années de la formation

Organisation

Effectifs attendus

Capacité d'accueil :

- * 25 étudiants en L2

- * 25 étudiants en L3

Aménagements d'études

Une dispense d'assiduité en cours et TD est proposée aux étudiants salariés dont les horaires de travail le justifient.

Elle est aussi accordée aux sportifs ou musiciens de haut niveau aux horaires contraints.

Date de début de la formation : Première quinzaine de septembre

Date de fin de la formation : Deuxième quinzaine de juin

Admission

A qui s'adresse la formation ?

Cette formation est destinée à des étudiants ayant suivi une formation scientifique en second cycle et souhaitant approfondir leur formation scientifique, dans les domaines de la physique.

[🔗 Spécialités/options de bac recommandées](#) et/ou utiles pour l'accès à toutes les mentions de licence de l'UFR Sciences et Montagne [🔗](#).

Conditions d'admission

Les deuxième et troisième années sont accessibles aux étudiants titulaires respectivement de 60 ou 120 crédits obtenus dans ce même cursus ou via une validation d'acquis selon les conditions déterminées par l'université.

Attendus de la formation

Niveau de mathématiques correspondant à une terminale scientifique, avec choix de majeure Physique-Chimie.

Et après

Poursuites d'études à l'USMB

- Master Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF), 1er degré
- Master Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF), 2e degré

Poursuite d'études

- * Masters de mention Physique avec parcours de spécialisation, ou tout Master recrutant des diplômés de Licence mention Physique
- * Masters MEEF
- * Ecoles d'ingénieur dans ces disciplines
- * Master technico-commercial

Métiers visés et insertion professionnelle

Les diplômés auront la possibilité d'exercer leurs compétences dans des métiers divers, tels que :

- * Technicien d'analyses, de laboratoire, de contrôle qualité, de l'environnement,
- * Agent de maîtrise,
- * Professionnel de l'hygiène et de la sécurité en environnement,
- * Journaliste scientifique, animateur de musée, animateur scientifique,
- * Chargé de communication scientifique,
- * Technico-commercial.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Damir Buskulic

+33 4 79 75 85 85

Damir.Buskulic@univ-savoie.fr

Scolarité administrative Bourget

04 79 75 81 58

Scolarite-Administrative.Bourget@univ-smb.fr

Laboratoires partenaires

IMEP-LAHC (Institut de Microélectronique Electromagnétisme et Photonique et le Laboratoire d'Hyperfréquences et de Caractérisation)

<https://imep-lahc.grenoble-inp.fr/>

EDYTEM (Environnements, Dynamiques, Territoires, Montagnes)

<https://edytem.cnrs.fr/>

LAMA (Laboratoire de MATHématiques)

<http://www.lama.univ-savoie.fr/>

LAPP (Laboratoire d'Annecy de Physique des Particules)

<https://lapp.in2p3.fr/>

LAPTH (Laboratoire d'Annecy-le-Vieux de Physique THéorique)

<http://lapth.cnrs.fr/>

Campus

 Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

Programme

L2 - Physique

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UAF301 Outils pour les sciences et travaux pratiques	UE				6
Outils mathématiques pour les sciences	MODL	9h	9h	9h	
Travaux pratiques	MODL	3h		24h	
UAF302 Thermodynamique physique et ondes	UE				6
Thermodynamique physique 1	MODL	13,5h	10,5h		
Physique des ondes	MODL	13,5h	13,5h		
UAF303 Mécanique, éléments d'électrostatique et de magnétostatique	UE				6
Electrostatique - Magnétostatique 1	MODL	13,5h	10,5h		
Mécanique 2	MODL	13,5h	13,5h		
UAI304 UA d'individualisation (1UA parmi 2)	CHOIX				
UAI304 Ouverture en chimie et méthodes numériques	UE				6
Thermodynamique chimique 1	MODL	12h	15h		
Méthodes numériques	MODL	9h	9h	9h	
UAI304 Ouverture méthodes numériques et statistiques	UE				6
Méthodes numériques	MODL	9h	9h	9h	
Statistique en Python	MODL	9h	9h	9h	
UAM305 UA Modulaire	UE				6
Anglais	MODL		19,5h		
Méthode de la recherche documentaire	MODL		10,5h		
Enseignements d'ouverture	CHOIX				
Sport 73 (Bourget)	MODL		18h		
Changement climatique - Impact et solutions 2	MODL		9h		
Partenaires Scientifiques pour la classe 1	MODL		9h		
Manifestation du magnétisme	MODL		9h		
Cycle Conférences 3	MODL				
Stages - Activités citoyennes	MODL		9h		
Art et Design Povera 1	MODL		9h		

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UAF401 Mathématiques	UE				6
Mathématiques	MODL	24h	30h		
UAF402 Physique quantique et thermodynamique	UE				6

Phénomènes quantiques	MODL	13,5h	13,5h		
Thermodynamique physique 2	MODL	13,5h	10,5h		
UAF403 Phénomènes électriques et magnétiques	UE				6
Electrocinétique	MODL	13,5h	13,5h		
Electrostatique - Magnétostatique 2	MODL	13,5h	10,5h		
UAI404 UA d'individualisation (1UA parmi 2)	CHOIX				
UAI404 Astrophysique et simulation numérique	UE				6
Astrophysique	MODL	13,5h	13,5h		
Simulation numérique	MODL		13,5h	9h	
UAI404 Gestion de l'énergie et simulation numérique	UE				6
Gestion de l'énergie	MODL	13,5h	13,5h		
Simulation numérique	MODL		13,5h	9h	
UAM405 UA Modulaire	UE				6
Anglais	MODL		19,5h		
Choix d'études et de métiers	MODL		9h		
Techniques de communication orale	MODL		9h		
Enseignements d'ouverture	CHOIX				
Sport 73 (Bourget)	MODL		18h		
Histoire des sciences	MODL		9h		
Culture Scientifique et Esprit critique	MODL		9h		
Stages - Activités citoyennes	MODL		9h		
Partenaires Scientifiques pour la classe 2	MODL		9h		
Les coulisses du Musée des Beaux Arts	MODL		9h		
Cycle conférences 4	MODL				
Logique	MODL		9h		
Savons : Chimie et environnement	MODL		9h		
Egalités Femme-Homme	MODL		9h		
Initiation vulgarisation et médiation scientifique	MODL		9h		
Culture artistique	MODL		9h		
Art et Design Povera 2	MODL		9h		

L3 - Physique

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UAF501 Mécanique analytique et phénomènes quantiques	UE				6
Mécanique analytique et phénomènes quantiques	MODL	27h	27h		
UAF502 Optique ondulatoire	UE				6
Optique ondulatoire	MODL	27h	27h		
UAF503 Électromagnétisme et travaux pratiques	UE				6
Electromagnétisme	MODL	13,5h	10,5h		
Travaux pratiques	MODL			27h	

UAI504 UA d'individualisation (1 UA parmi 3)	CHOIX				6
UAI504 Projet expérimental et numérique	UE				6
Projet expérimental et simulation	MODL	9h	13,5h		
UAI504 Epistémologie et Histoire des Sciences	UE				6
Epistémologie et Histoire des Sciences	MODL	21h	6h		
UAI504 Préparation aux métiers de l'enseignement (n'ouvrira pas à la rentrée 2024/2025)	UE				6
Exploitation de dossiers documentaires de physique et de chimie.	MODL				
Compétences					
Problèmes de chimie et pratique expérimentale avec séquences pédagogiques de 1h30 en co-enseignement	MODL				
UAM505 UA Modulaire	UE				6
Français	MODL		9h		
Anglais - Compétences	MODL		19,5h		
Outils de candidature - Entrepreneuriat	MODL	1,5h	10,5h		
Enseignements d'ouverture	CHOIX				
Sport 73 (Bourget)	MODL		18h		
Stages - Activités citoyennes	MODL		9h		
Manifestation du magnétisme	MODL		9h		
Partenaires Scientifiques pour la classe 1	MODL		9h		
Changement climatique - Impact et solutions 2	MODL		9h		
Cycle de conférence 5	MODL				
Art et Design Povera 1	MODL		9h		
Découverte de l'intelligence artificielle	MODL		9h		

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UAF601 Relativité et méthodes mathématiques	UE				6
Relativité restreinte	MODL	13,5h	7,5h		
Méthodes mathématiques	MODL	13,5h	13,5h		
UAF602 Mécanique des fluides et travaux pratiques	UE				6
Mécanique des fluides	MODL	13,5h	13,5h		
Travaux pratiques	MODL			27h	
UAF603 Électronique	UE				6
Electronique	MODL	15h	15h	24h	
UAI604 UA d'individualisation (1 UA parmi 3)	CHOIX				
UAI604 Ouverture vers la recherche	UE				6
Physique statistique	MODL	13,5h	13,5h		
Travaux pratiques, initiation à la recherche	MODL			27h	
UAI604 Enjeux de la transition écologique	UE				6
Enjeux de la transition écologique	MODL				
Enjeux de la transition écologique CM	CM	30h			
Enjeux de la transition écologique TP2	TP				

Enjeux de la transition écologique TP1	TP	6h	
UAI604 Préparation aux métiers de l'enseignement (n'ouvrira pas à la rentrée 2024/2025)	UE		6
Pratiques expérimentales vasées sur des séquences pédagogiques de 1h30 en co-enseignement : 50% physique et 50% chimie	MODL		
Problèmes de physique ou de chimie et pratique expérimentale avec séquences pédagogiques de 1h30 en co-enseignement	MODL		
UAM605 UA Modulaire	UE		6
Valorisation d'expérience professionnelle - Compétences	MODL		
Projet d'initiation à la recherche	MODL	3h	
Anglais	MODL	19,5h	
Enseignements d'ouverture	CHOIX		
Sport 73 (Bourget)	MODL	18h	
Initiation vulgarisation et médiation scientifique	MODL	9h	
Logique	MODL	9h	
Partenaires Scientifiques pour la classe 2	MODL	9h	
Les coulisses du Musée des Beaux Arts	MODL	9h	
Histoire des sciences	MODL	9h	
Culture Scientifique et Esprit critique	MODL	9h	
Stages - Activités citoyennes	MODL	9h	
Egalités Femme-Homme	MODL	9h	
Savons : Chimie et environnement	MODL	9h	
Cycle de conférences 6	MODL		
Culture artistique	MODL	9h	
Art et Design Povera 2	MODL	9h	