Université de Strasbourg

Sciences, Technologies, Santé | 2024-2025

DIPLÔME NATIONAL DE LICENCE CONTRÔLÉ PAR L'ÉTAT

Licence Sciences pour l'ingénieur
Sciences pour l'ingénieur et santé

Présentation

La licence Sciences pour l'ingénieur (SPI) est organisée sur 6 semestres de 15 à 16 semaines. Chaque semestre correspond à un temps de présence par étudiant de 250 h à 290 h soit en moyenne entre 17 h et 18 h par semaine. Le travail personnel exigé est du même ordre de grandeur que le volume horaire de présence et repose sur l'apprentissage des cours ainsi que sur la préparation des exercices de travaux dirigés et des séances de travaux pratiques.

La Licence SPI est constituée de quatre parcours :

- Systèmes électroniques (SE)
- Mécanique et génie industriel (MGI)
- Mécatronique
- Santé

L'orientation se fait progressivement pour permettre aux étudiants d'affiner leur choix au cours des deux premières années post-bac :

- **La première année (L1 / S1-S2)** n'est pas différenciée entre les trois parcours et elle est également commune à la Licence de Physique de la Faculté de physique & ingénierie. C'est une année d'orientation et de mise en place d'un socle de connaissances fondamentales en physique, en mathématiques et en chimie. Une sensibilisation à la démarche "*ingénieur*" (approche projet) y est aussi proposée. Une formation en langues et en informatique est également dispensée. Les étudiants sont accompagnés dans leur première année grâce à un enseignement de méthodologie du travail universitaire et guidés dans la définition de leur projet professionnel ;
- **Les trois parcours SE, MGI et Mécatronique ont également une deuxième année de licence (L2 / S3-S4)** essentiellement commune, visant à l'acquisition d'un solide socle de compétences en sciences pour l'Ingénieur, tout particulièrement en électronique et disciplines connexes (automatique, traitement du signal) et en mécanique appliquée. La formation en mathématiques, informatique et langues se poursuit également afin de compléter la formation scientifique. Un stage industriel permet aux étudiants de se familiariser avec le monde de l'entreprise. Au troisième semestre de la L2, des cours obligatoires abordent les deux sensibilités majeures de notre Licence, l'EEA (Electronique, Electrotechnique, Automatique) et le Génie mécanique, tandis qu'au quatrième semestre des cours d'options dans chacune de ces spécialités permettent aux étudiants d'affiner leurs choix ;
- **En troisième année (L3 / S5-S6)** , les parcours sont différenciés : les étudiants doivent choisir entre le parcours SE, le parcours MGI et le parcours Mécatronique.

Composante	• Faculté de physique et ingénierie
Langues d'enseignement	• Français
Niveau d'entrée	Baccalauréat (ou équivalent)
Durée	3 ans
ECTS	180
Formation à distance	Non, uniquement en présentiel
Régime d'études	• FI (Formation initiale)
Niveau RNCP	Niveau 6
RNCP	• RNCP38980 : Licence sciences pour l'ingénieur
Stage	Non
Alternance	Non

Droits de scolarité

Pour connaître les droits de scolarité, consultez la page dédiée sur le site de l'Université de Strasbourg.

Contacts

Responsable(s) de parcours

- Hervé Berviller
- Thierry Pradier

Connaissances scientifiques à acquérir :
La licence Sciences pour l'Ingénieur (SPI) a pour objectif de donner aux étudiants une solide formation initiale (théorique et pratique) en sciences pour l'ingénieur, particulièrement dans ses deux dimensions que sont l'électronique et le génie mécanique.

1) Compétences fondamentales :

- être capable d'expliquer les concepts de base en physique, de manipuler les unités et d'estimer les ordres de grandeurs ;
- être capable de formuler mathématiquement et résoudre des problèmes dans les domaines de la physique et de l'ingénierie.

2) Compétences disciplinaires :

- savoir mesurer une grandeur physique et confronter les résultats d'un modèle ;
- savoir utiliser les outils informatiques et numériques en sciences pour l'ingénieur ;

- savoir concevoir, dimensionner et modéliser des :
    - systèmes électroniques pour le parcours SE ;
    - systèmes mécaniques et de production pour le parcours MGI ;
    - systèmes électromécaniques pour le parcours Mécatronique.

3) Compétences transverses et professionnelles :

- savoir rechercher des informations et faire preuve d'une analyse critique ;
- être capable d'organiser et planifier son travail en autonomie et au sein d'un groupe ;
- savoir communiquer à l'écrit et à l'oral de manière claire et synthétique avec un langage adapté à l'auditoire ;
- être capable de s'exprimer dans une langue étrangère (anglais ou allemand).

Ouverture internationale :
Un accord de coopération entre la Faculté de Physique&Ingénierie et la Hochschule d'Offenburg (Allemagne) donne la possibilité à quelques étudiants d'obtenir un double diplôme, la licence SPI (parcours MGI) de l'Unistra et le Bachelor "*Maschinenbau*" de la Hochschule.

Critères de recrutement

Ce parcours n'est ouvert que pour les étudiants ayant validé la L1 SpS physique mais non admis en MMOPK.

Candidater

Pour connaître les modalités de candidature, consultez la page dédiée sur le site de l'Université de Strasbourg.

Programme des enseignements

Sciences pour l'ingénieur et santé

Licence 2 Sciences pour l'ingénieur (SPI) - Sciences pour l'ingénieur et santé

Semestre 3

		CM	TD	TP	CI
UE 1 - Semestre 3 - Langues	3 ECTS	-	-	-	-
Liste UE 1 - choisir 1 parmi 2					
Allemand Lansad - Semestre impair		-	20h	-	-
Anglais Lansad - Semestre impair		-	20h	-	-
UE 2 - Semestre 3 - Mathématiques pour l'ingénieur	6 ECTS	-	-	-	-
Algèbre		10h	8h	12h	-
Analyse		10h	8h	12h	-
UE 3 - Semestre 3 - Informatique	6 ECTS	-	-	-	-
Architecture des systèmes d'exploitation		10h	10h	12h	-
Programmation		10h	10h	12h	-
UE 4 - Semestre 3 - Sciences pour l'ingénieur 1 (orientationgénie électrique)	6 ECTS	-	-	-	-
Électromagnétisme		14h	14h	-	-
Introduction aux systèmes électroniques		10h	10h	12h	-
UE 4 - Semestre 3 -Sciences pour l'ingénieur 2 (orientationgénie mécanique)	6 ECTS	-	-	-	-
Mécanique du solide		14h	14h	-	-
Construction mécanique		10h	-	20h	-
Mécanique du solide et construction mécanique		-	-	-	-
UE 5 - Semestre 3 - Santé	3 ECTS	-	-	-	-
Signal et technologie en santé (Santé)		14h	4h	-	-
Aspects médicaux-légaux en santé (Santé)		8h	3h	-	-

Semestre 4

		CM	TD	TP	CI
UE 1 - Semestre 4 - Langues	3 ECTS	-	-	-	-
Liste UE 1 - choisir 1 parmi 0					
UE 2 - Semestre 4 - Mathématiques pour l'ingénieur 2	3 ECTS	-	-	-	-
Fonctions à plusieurs variables réelles		10h	10h	-	-
UE 3 - Semestre 4 - Thermodynamique	3 ECTS	-	-	-	-
Thermodynamique et thermique		14h	14h	-	-
UE 4 - Semestre 4 - Génie électrique	6 ECTS	-	-	-	-
Série et transformée de Fourier		10h	10h	-	-

	CM	TD	TP	CI
Électrotechnique	14h	14h	-	-
UE 5 - Semestre 4 - Matériaux et procédés 6 ECTS	-	-	-	-
Matériaux	14h	14h	-	-
Procédés de fabrication, technologies d'assemblage et métrologie	16h	-	12h	-
UE 6 - Semestre 4 - Option 3 ECTS	-	-	-	-
Liste UE 6 - choisir 1 parmi 6				
A : Génie électrique - Systèmes électroniques	10h	10h	16h	-
A : Génie électrique - Micro-électronique	14h	14h	-	-
B : Génie mécanique -Introduction à la mécanique des fuides et à l'hydraulique industrielle	10h	14h	8h	-
B : Génie mécanique - Résistance des matériaux	14h	14h	-	-
C : Mécatronique - Systèmes électroniques	10h	10h	16h	-
C : Mécatronique - Résistance des matériaux	14h	14h	-	-
UE 7 - Préparation à l'admission en santé 6 ECTS	-	-	-	-
Traitements en santé (Santé)	14h	4h	-	-
Sciences humaines et sociales (SHS)	15h	12h	-	-
Projet professionnel personnalisé (PPP)	-	12h	-	-