

## LICENCE - Sciences pour l'ingénieur

### Systemes électroniques (SE)

#### Pré-requis obligatoires

Le programme de la première année de Licence s'appuie sur les programmes du bac scientifique.

Les bacheliers technologiques ayant un bon niveau scientifique ont également leur place en licence [SPI](#).

Le classement des dossiers sera réalisé en fonction des résultats obtenus, de la pertinence du projet de formation et de l'avis du conseil de classe traduit dans la fiche avenir.

L'évaluation du dossier du candidat s'appuiera notamment sur :

- les éléments d'appréciation figurant dans la « *fiche Avenir* » ;
- le projet de formation de l'élève ;
- les notes de première et de terminale en particulier en Mathématiques et Physique-Chimie et/ou dans les enseignements technologiques ;
- les résultats aux épreuves anticipées au baccalauréat de français ;
- les résultats aux épreuves du baccalauréat et dans les études supérieures suivies pour les étudiants en réorientation.

Langue du parcours	Français		
ECTS	180 ECTS		
Volume horaire			
TP : 202h	TD : 174h	CI : 16h	CM : 226h
Formation initiale	Oui		
Formation continue	Non		
Apprentissage	Non		
Contrat de professionnalisation	Non		
Stage : (durée en semaines)	4		

#### Objectifs du parcours

Le parcours Systemes électroniques a pour objectif de donner aux étudiants une solide formation initiale (théorique et pratique) en électronique, signal et automatique pour leur permettre une poursuite d'étude en master Physique Appliquée et Ingénierie Physique ([PAIP](#)), parcours Systemes microélectroniques ([SME](#)), de la Faculté de physique et ingénierie, ou dans tout autre master de sensibilité EEA.

#### Compétences à acquérir

La troisième année du parcours SE est une année de spécialisation, au cours de laquelle les étudiants reçoivent une formation leur permettant d'acquérir la maîtrise des techniques mathématiques et informatiques utiles au secteur de l'EEA, la maîtrise des phénomènes physiques sous-jacents à l'électronique et les compétences de base en électronique analogique et numérique, théorie du signal et automatique. Les étudiants bénéficient également d'une formation à la langue anglaise.

#### Poursuite d'études

Ce parcours de la licence SPI prépare plus spécifiquement au parcours « Systemes microélectroniques ([SME](#)) » du master Physique Appliquée et Ingénierie Physique ([PAIP](#)) de la Faculté de Physique & Ingénierie (Université de Strasbourg). Les étudiants peuvent également envisager une poursuite d'études dans le parcours « Mécatronique et énergie ([ME](#)) » du master PAIP de la Faculté, dans d'autres masters ou en première année d'école d'ingénieur de sensibilité EEA.

#### Contact

François Schwartz : [francois.schwartz@unistra.fr](mailto:francois.schwartz@unistra.fr)

# Licence 1 - Physique et Sciences pour l'ingénieur

## Semestre 1 - Physique et Sciences pour l'ingénieur

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
<b>UE 1 - Semestre 1 - Physique 1</b>	<b>9 ECTS</b>			12 h	12 h		
Mécanique 1			48 h				
Mécanique 2 (choix 1)			26 h				
Électrostatique (choix 2)			26 h				
Travaux personnels encadrés				12 h			
Physique expérimentale 1					12 h		
PILS Physique							
<b>UE 2 - Semestre 1 - Mathématiques 1</b>	<b>9 ECTS</b>			12 h			
Mathématiques pour les sciences 1			63 h				
Travaux personnels encadrés				12 h			
PILS - Mathématiques pour les sciences							
<b>UE 3 - Semestre 1 - Chimie 1</b>	<b>6 ECTS</b>				30 h		
Architecture de la matière 1			20 h				
Transformation de la matière 1			20 h				
Chimie expérimentale 1					30 h		
PILS Chimie							
<b>UE 4 - Semestre 1 - Langues (1 au choix)</b>	<b>3 ECTS</b>					50 h	
Anglais - S1 licence				20 h		50 h	
Allemand -S1 licence				20 h		50 h	
Allemand débutant 1 semestre impair				24 h		50 h	
Allemand débutant 2 - semestre impair				24 h		50 h	
<b>UE 5 - Semestre 1 - Méthodologie du travail universitaire</b>	<b>3 ECTS</b>	2 h		8 h			
MTU		2 h		8 h			

## Semestre 2 - Physique et Sciences pour l'ingénieur

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
<b>UE 1 - Semestre 2 - Physique 2</b>	<b>9 ECTS</b>		86 h		25 h		
Vibrations et ondes, optique géométrique			60 h				
Méthodes mathématiques pour la physique L1S2			26 h				
Physique expérimentale 2					25 h		
<b>UE 2 - Semestre 2 - Mathématiques et informatique 2</b>	<b>9 ECTS</b>		76 h		20 h		
Mathématiques pour les sciences 2							
Informatique			12 h		20 h		
<b>UE 3 - Semestre 2 - Chimie 2</b>	<b>3 ECTS</b>		24 h				
Liaisons et molécules			24 h				
<b>UE 4 - Semestre 2 - Langues 2 (1 au choix)</b>	<b>3 ECTS</b>			24 h		50 h	
Anglais - S2 licence				24 h		50 h	
Allemand -S2 licence				24 h		50 h	
Allemand débutant 1 semestre pair				24 h		50 h	
Allemand débutant 2 - Semestre pair				24 h		50 h	
<b>UE 5 - Semestre 2 - Options (1 au choix)</b>	<b>3 ECTS</b>						
Equilibres chimiques			24 h				
Relativité			24 h				
La lithosphère		18 h		8 h			
Matériaux			24 h				
Étude de systèmes en science de l'ingénieur			4 h		20 h		
Mécanique 2			26 h				
<b>UE 6 - Semestre 2 - Projet professionnel</b>	<b>3 ECTS</b>	2 h		8 h			
Projet professionnel personnel : explorer		2 h		8 h			

# Licence 2 - Sciences pour l'ingénieur (SPI)

## Semestre 3 - Sciences pour l'ingénieur

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
<b>UE 1 - Semestre 3 - Langues 1 (1 au choix)</b>	3 ECTS			24 h		50 h	
Anglais - S3 licence				24 h		50 h	
Allemand -S3 licence				24 h		50 h	
Allemand débutant 1 semestre impair				24 h		50 h	
Allemand débutant 2 - semestre impair				24 h		50 h	
<b>UE 2 - Semestre 3 - Projet professionnel</b>	3 ECTS	18 h			32 h	30 h	
Accompagnement du projet de l'étudiant : choisir		2 h			12 h	10 h	
Communication en entreprise		16 h			8 h	20 h	
Certification PIX					12 h		
<b>UE 3 - Semestre 3 - Mathématiques pour l'ingénieur 1</b>	6 ECTS	20 h		16 h	24 h	80 h	
Algèbre		10 h		8 h	12 h	40 h	
Analyse		10 h		8 h	12 h	40 h	
<b>UE 4 - Semestre 3 - Informatique</b>	6 ECTS	20 h		20 h	24 h	60 h	
Architecture des systèmes d'exploitation		10 h		10 h	12 h	30 h	
Programmation		10 h		10 h	12 h	30 h	
<b>UE 5 - Semestre 3 - Sciences pour l'ingénieur 1 (orientation génie électrique)</b>	6 ECTS	24 h		24 h	12 h	40 h	
Électromagnétisme		14 h		14 h		20 h	
Étude d'une chaîne d'amplification		10 h		10 h	12 h	20 h	
<b>UE 6 - Semestre 3 - Sciences pour l'ingénieur 2 (orientation génie mécanique)</b>	6 ECTS						
Mécanique du solide		14 h		14 h		20 h	
Construction mécanique		10 h			20 h	20 h	
Mécanique du solide et construction mécanique							

## Semestre 4 - Sciences pour l'ingénieur

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
<b>UE 1 - Semestre 4 - Langues 2 (1 au choix)</b>	3 ECTS			24 h		50 h	
Anglais - S4 licence				24 h		50 h	
Allemand -S4 licence				24 h		50 h	
Allemand débutant 1 semestre pair				24 h		50 h	
Allemand débutant 2 - Semestre pair				24 h		50 h	
<b>UE 2 - Semestre 4 - Mathématiques pour l'ingénieur 2</b>	3 ECTS	10 h		10 h		20 h	
Fonctions à plusieurs variables réelles		10 h		10 h		20 h	
<b>UE 3 - Semestre 4 - Thermodynamique</b>	3 ECTS	14 h		14 h		30 h	
Thermodynamique et thermique		14 h		14 h		30 h	
<b>UE 4 - Semestre 4 - Génie électrique</b>	6 ECTS	24 h		24 h		50 h	
Série et transformée de Fourier		10 h		10 h		20 h	
Électrotechnique		14 h		14 h		30 h	
<b>UE 5 - Semestre 4 - Matériaux et procédés</b>	6 ECTS	30 h		14 h	12 h	60 h	
Matériaux		14 h		14 h		30 h	
Procédés de fabrication, technologies d'assemblage et métrologie		16 h			12 h	30 h	
<b>UE 6 - Semestre 4 - Option (A, B ou C au choix)</b>	6 ECTS					60 h	
A : Génie électrique - Électronique		10 h		10 h	12 h	30 h	
A : Génie électrique - Micro-électronique		14 h		14 h		30 h	
B : Génie mécanique - Résistance des matériaux		14 h		14 h		30 h	
B : Génie mécanique - Dessin assisté par ordinateur		8 h		24 h		30 h	
C : Mécatronique - Résistance des matériaux		14 h		14 h		30 h	
C : Mécatronique - Électronique		10 h		10 h	12 h	30 h	
<b>UE 7 - Semestre 4 - Ouverture professionnelle</b>	3 ECTS	6 h		8 h		16 h	4 sem
Stage		6 h		8 h		16 h	4 sem

# Licence 3 - Sciences pour l'ingénieur (SPI) parcours Systèmes électroniques

## Semestre 5 - Systèmes électroniques

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
<b>UE 1 - Semestre 5 - Mathématiques</b>	6 ECTS	20 h		16 h	18 h		
Techniques mathématiques pour l'électronique		20 h		16 h	18 h		
<b>UE 2 - Semestre 5 - Ondes et matériaux</b>	9 ECTS	48 h	16 h	30 h			
Rappels de physique			16 h				
Ondes		24 h		16 h			
Matériaux et composants		24 h		14 h			
<b>UE 3 - Semestre 5 - Électronique 1</b>	9 ECTS	34 h		28 h	32 h		
Électronique analogique 1		22 h		12 h	16 h		
Signaux et systèmes		12 h		16 h	16 h		
<b>UE 4 - Semestre 5 - Langue vivante</b>	3 ECTS						
Anglais - S5 licence				18 h		60 h	
Allemand débutant 1 semestre impair				24 h		50 h	
Allemand débutant 2 - semestre impair				24 h		50 h	
<b>UE 5 - Semestre 5 - Informatique</b>	3 ECTS	12 h			24 h		
Informatique		12 h			24 h		

## Semestre 6 - Systèmes électroniques

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
<b>UE 1 - Semestre 6 - Électronique 2</b>	9 ECTS	38 h		24 h	44 h		
Électronique analogique 2		18 h		14 h	24 h		
Électronique numérique		20 h		10 h	20 h		
<b>UE 2 - Semestre 6 - Convertisseurs</b>	9 ECTS	32 h		34 h	16 h		
Convertisseurs statiques		16 h		20 h	16 h		
Convertisseurs électromécaniques		16 h		14 h			
<b>UE 3 - Semestre 6 - Automatique</b>	6 ECTS	26 h		24 h	12 h		
Automatique		26 h		24 h	12 h		
<b>UE 4 - Semestre 6 - Conception de circuits électroniques et projet</b>	6 ECTS	18 h			52 h		
Initiation Labview					20 h		
Composants discrets et Technologie PCB		18 h			8 h		
Projet					24 h		
<b>UE supplémentaire - Semestre 6 - Stage volontaire d'approfondissement</b>	3 ECTS						8 sem
Stage assistant ingénieur							8 sem