

mention **SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR***
parcours **Électronique**
Mécanique



* Possibilité de suivre l'option Accès Santé

■■■ OBJECTIFS

- Donner une formation scientifique théorique et pratique complète dans les champs disciplinaires de l'UFR Sciences et Techniques.
- Offrir des bases scientifiques et techniques fondamentales dans les domaines de l'électronique ou de la mécanique.

■■■ POUR RÉUSSIR

Attendus/Prérequis

- **Compétences scientifiques** dans les disciplines en lien avec les sciences de l'ingénieur (mathématiques...).
- **Compétences en expression écrite et orale en français et en anglais.**
- **Compétences de raisonnement logique.**
- **Capacité à travailler en autonomie** et organiser son travail, seul ou en équipe.
- **Curiosité intellectuelle.**

Formation requise

Baccalauréat

Diplôme d'accès aux études universitaires (DAEU) ou autres titres admis en dispense du baccalauréat.

Parcours éligible au dispositif AGIL :

Le dispositif AGIL est un parcours personnalisé de formation qui peut être proposé et qui vise à aider les étudiants à acquérir les compétences nécessaires pour réussir en licence. Des modules de remise à niveau ainsi qu'un suivi pédagogique renforcé sont mis en œuvre.

Tutorat et dispositifs d'accompagnement

En 1^{ère} année, plusieurs dispositifs ont été mis en place pour vous accompagner :

Un tutorat de rentrée accueille les nouveaux étudiants et leur fait découvrir le campus et le monde universitaire.

Un **projet personnel étudiant** est offert au second semestre pour ceux qui souhaitent approfondir une piste d'orientation professionnelle (proposé aussi en L2).

Des parcours particuliers sont proposés aux étudiant.es en réorientation intégrant la première année tardivement.

■■■ ET APRÈS...

Poursuites d'études

Après la L3 SPI Électronique

En master à finalité recherche ou professionnelle

- Mention Électronique, énergie électrique, automatique.
- Mention Traitement du signal et des images.
- Écoles d'Ingénieurs.

Après la L3 SPI Mécanique

- à l'Université de Bourgogne - Franche-Comté : Master Sciences pour l'ingénieur (Besançon), Master Sciences de la Matière (Métiers du nucléaire), Master Métiers de l'Enseignement de l'Éducation et de la Formation / SII (Dijon), École d'Ingénieurs (ISAT, ITIL, ESIREM)
- Master dans d'autres universités.
- Écoles d'Ingénieurs.

Débouchés

Après les deux parcours

- Concours de la fonction publique
- Cadre technique d'études scientifiques et de recherche fondamentale
- Cadre technique d'études-recherche-développement de l'industrie

Après la L3 SPI Électronique

- Responsable opérationnel.le en électronique et automatisme industriel
- Technicien.ne Responsable Maintenance de Systèmes Électriques ou Systèmes Automatisés
- Technicien.ne d'Études Électronique ou Automatisation
- Technicien.ne Responsable Instrumentation

Après la L3 SPI Mécanique

- Assistant.e Ingénieur.e dans le domaine de la Conception Assistée par Ordinateur (CAO) et le dimensionnement des structures

■■■ COMPÉTENCES ACQUISES

Parcours Électronique

- Contrôle - commande des systèmes
- Conception de circuits électroniques à base de microprocesseurs et de composants spécifiques
- Acquisition et traitement des données
- Conception d'interfaces et de logiciels
- Traitement d'image
- Contrôle de qualité par vision artificielle
- Gestion des informations
- Transmission et codage de l'information

Parcours Mécanique

- Résoudre un problème de calculs de structures ou de mécanique des fluides
- Compétences en mécanique, mathématiques, informatique qui permettent d'utiliser les logiciels d'éléments finis, les plus usuels dans le domaine de la mécanique des milieux déformables

MATIÈRES ENSEIGNÉES

En L1 :

Parmi les parcours proposés, 3 parcours conduisent à la

- **L3 SPI Électronique** : Informatique - Électronique (IE), Mathématiques-Informatique (MI) et Mathématiques-Physique (MP) .
- **L3 SPI Mécanique** : Mathématiques-Informatique (MI), Mathématiques-Physique (MP), Physique - Chimie (PC).

La licence 1 avec option accès santé (LAS) permet la poursuite d'études soit en Médecine, Maïeutique, Odontologie, Pharmacie (MMOP) en intégrant la deuxième année du Diplôme de Formation Générale en Sciences Médicales (DFGSM2), soit dans les métiers de la rééducation.

En L2 :

Parmi les parcours proposés,

- 4 parcours conduisent à la **L3 SPI Électronique** : Informatique - Électronique (IE), Mathématiques-Informatique (MI), Mathématiques-Physique (MP), Physique - Chimie (PC)
- tous les parcours contenant soit les Mathématiques (M) soit la Physique (P) conduisent à la **L3 SPI Mécanique**.

En L3 : Sciences Pour l'Ingénieur - Parcours Électronique

Connaissances fondamentales et théoriques nécessaires à la conception de systèmes électroniques dédiés pour une application donnée : modules

- **Propagation guidée** : modélisation de la propagation des ondes.
- **Traitement du signal** : analyse et traitement des informations (signal 1D), représentation de ces informations dans un espace temporel ou fréquentiel.
- **CAO** : initiation à la conception de circuits électroniques à travers la réalisation de schéma et de simulation. Il est basé sur l'utilisation d'outils industriels.
- **Microcontrôleur** : initiation aux microcontrôleurs.
- **Réalisation de projets** : réalisation d'un projet pratique utilisant les notions abordées dans les modules précédents.

Les enseignements du second semestre complètent ceux du premier semestre. Modules :

- **Traitement d'image** : représentation, traitement et analyse des images à travers aussi bien des approches matérielles que logicielles.
- **VHDL et Bases du langage C/C++** : mise en oeuvre d'outils de programmation industrielle.
- **Automatique** : notions de contrôle et d'optimisation de processus industriels.

En L3 : Sciences Pour l'Ingénieur - Parcours Mécanique

- **Mécanique du Solide** : système mécanique rigide.
- **Mécanique des Milieux Continus** : système mécanique déformable.
- **Ondes et vibrations** : système mécanique soumis à des sollicitations vibratoires.
- **Mathématiques** : outils nécessaires à la modélisation.

Les enseignements du premier semestre trouvent leur application dans ceux du second semestre, au sens où les problèmes complexes préalablement posés sont désormais résolus explicitement.

- **EDO Calcul Scientifique équations différentielles ordinaires, Calcul Scientifique équations aux dérivées partielles** : résolution d'équations issues de problèmes de la Physique
- **Calcul par Eléments Finis** : technique numérique essentielle aux calculs de structures déformables.
- **Mécanique des Milieux Continus appliquée aux milieux fluides.**



Dijon

UFR Sciences et techniques
9 avenue Alain Savary
21000 DIJON



Futurs titulaires du bac français

<http://lyceens.u-bourgogne.fr>

Titulaires d'un diplôme étranger

<http://ub-link.u-bourgogne.fr/etu-diants-internationaux.html>

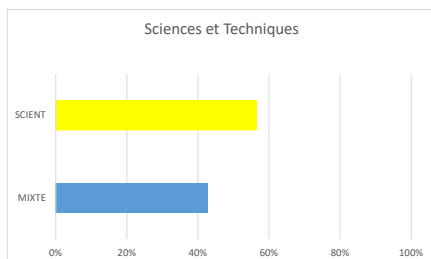


Droits de scolarité

170 € (2022-23)

Cotisation vie étudiante et de campus (CVEC)
92 € (2022-23)

Réussite des néobacheliers à la fin de la L1 selon les spécialités de bac



* Les résultats sont indiqués lorsque l'effectif des présents aux examens est supérieur à 5.

** L'indication « mixte » renvoie à des doublettes de spécialités à dominante Sciences/ EcoSocPol; Sciences/LetLanArt ou EcoSocPol/LetLanArt

Domaine Sciences - Technologies - Santé

Taux d'insertion des diplômés 2019 de master du domaine : 90 % (situation à 30 mois après l'obtention du master).

Retrouvez tous les chiffres de réussite et d'insertion sur le site de l'Observatoire de l'Étudiant - uB <http://ode.u-bourgogne.fr>



Fiches filières

- Licence 1
- Licence 2
- L3 - Électro
- L3 - Méca



20 à 25h de cours, TD et TP / semaine environ et 15-20 h de travail personnel.



Stage possible à l'initiative de l'étudiant.e, sous l'encadrement d'un.e enseignant.e.



L1 : 600 étudiant.es (tronc commun)
L3 SPI : 40

Pôle Formation et Vie
Universitaire

Maison de l'Université

03 80 39 39 80

pole.formation@u-bourgogne.fr



«On se rend compte très vite si est on fait pour l'ambiance fac ou non. Ceux qui aiment travailler en autonomie seront dans leur élément.
L'entraide entre étudiants est très présente. Les binômes formés pour les TP et les options y contribuent.
Prendre des options telles que PPE (projet personnel étudiant) permet de se faire une idée plus concrète du monde du travail et des parcours d'études pour y accéder.»

