



# LICENCE SCIENCES POUR L'INGENIEUR

SITE UNIVERSITAIRE  
UFR ST, Besançon  
[sciences.univ-fcomte.fr](http://sciences.univ-fcomte.fr)

POINTS ECTS  
180

NIVEAU DE DIPLOME VALIDÉ  
À LA SORTIE  
Bac+3

DURÉE DE LA FORMATION  
Volume horaire global : 1500h

FORME DE L'ENSEIGNEMENT  
En présentiel

FORMATION  
Initiale, continue

CONTACT  
Scolarité, administration  
[scolarite.ufr-st@univ-fcomte.fr](mailto:scolarite.ufr-st@univ-fcomte.fr)

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE :  
[licence.spi@univ-fcomte.fr](mailto:licence.spi@univ-fcomte.fr)

ORIENTATION STAGE EMPLOI  
[ose@univ-fcomte.fr](mailto:ose@univ-fcomte.fr)

SEFOCAL  
Service Formation Continue et  
Alternance  
[sefocal@univ-fcomte.fr](mailto:sefocal@univ-fcomte.fr)

RETROUVEZ TOUTES  
LES FORMATIONS EN LIGNE >>>  
[formation.univ-fcomte.fr](http://formation.univ-fcomte.fr)

## PARCOURS MECANIQUE ET GENIE MECANIQUE

Domaine de formation : Sciences, Technologies, Santé

### PRÉSENTATION

Cette licence offre des connaissances en sciences pour l'ingénieur (SPI) et intègre les disciplines de l'EEA (Électronique, Électrotechnique, Automatique), de la mécanique, de l'énergétique et de la thermique. Elle est organisée de façon à permettre à l'étudiant de décider de sa spécialisation en rapport avec son projet professionnel. Générale en début de cursus, elle se spécialise progressivement vers le domaine choisi en fin de licence. Avec le parcours mécanique et génie mécanique (MGM), les étudiants se spécialisent en mécanique des matériaux et des structures, conception mécanique, technologie mécanique et sciences de la production.

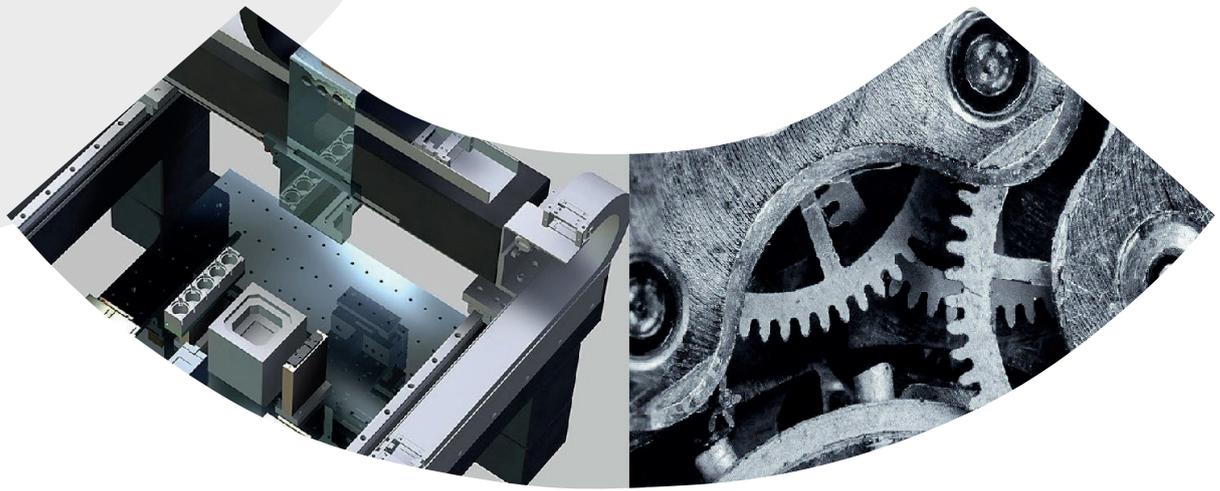
### OBJECTIFS

Le parcours MGM de la licence SPI a pour objectif de préparer une admission en master mécanique ou génie mécanique. Pour y parvenir, le premier enjeu est d'acquérir des bases théoriques solides en mathématiques, algorithmique, mécanique du solide. Il est également attendu des étudiants d'atteindre une bonne maîtrise des outils qu'utilisent le technicien et l'ingénieur en bureau d'études : schématisation fonctionnelle, conception assistée par ordinateur (CAO), analyse d'un cahier des charges, analyse du cycle de vie, communication écrite et orale.

Le parcours propose ensuite une spécialisation progressive à travers deux majeures :

La majeure mécanique vise une spécialisation au dimensionnement des composants mécaniques en s'appuyant sur :

- La modélisation,
- L'algorithmique et la programmation,
- La simulation numérique,
- Les méthodes de caractérisation et de qualification expérimentale.



La majeure génie mécanique vise une spécialisation les procédés de fabrication et l'industrialisation en s'appuyant sur :

- L'optimisation des paramètres de fonctionnement du procédé de production,
- Le pilotage d'une production en série,
- La qualité,
- La conception et fabrication assistées par ordinateur (CFAO)

## COMPÉTENCES

Les principales compétences attendues au terme de la formation sont les suivantes :

Générales

- Travailler en équipe
- Autonomie
- Expression écrite et orale
- Traiter et analyser des données
- Documenter
- Faire une recherche bibliographique avancée
- Utiliser des logiciels
- Mobiliser des concepts pour aborder des problèmes spécifiques
- Utiliser les outils numériques

Spécifiques

- Choisir une méthode de conception à l'aide d'une documentation adéquate, conformément à un cahier des charges
- Utiliser des composants mécaniques et la technologie nécessaire à l'élaboration d'un système donné
- Réaliser des schémas en utilisant des logiciels de CAO adaptés
- Maîtriser la CAO surfacique, volumique et paramétrée
- Savoir générer des dessins d'ensemble et de définition avec un rendu réaliste
- Faire une simulation du comportement d'un système mécanique
- Mettre en œuvre la mesure de phénomènes mécaniques
- Rédiger un cahier technique
- Comprendre les notices techniques en anglais
- Estimer les ordres de grandeur et manipuler correctement les unités
- Intégrer une vision correcte de l'espace et de ses représentations
- Isoler un système

• Mettre en œuvre des techniques d'algorithmique et de programmation

- Appréhender les démarches et procédés de microfabrication
- Établir un avant-projet de fabrication et ses outils de validation
- Faire un contrôle métrologique et évaluer les incertitudes

## PUBLIC CONCERNÉ

Spécialités du bac :

Spécialité fortement conseillée >> Mathématiques

Spécialités pertinentes >> Sciences de l'Ingénieur / Physique-Chimie / Numérique et sciences informatiques. L'option mathématiques complémentaires est conseillée pour palier la spécialité mathématique.

- Les étudiants titulaires d'un BUT, d'un BTS, d'une licence professionnelle, issus des CPGE... peuvent intégrer la troisième année L3 après avis favorable de la commission de recrutement. Les dossiers de candidature sont téléchargeables sur le site de l'UFR sciences et techniques <http://sciences.univ-fcomte.fr/>.

## ADMISSION ET INSCRIPTION

Consultez la rubrique demande d'admission et d'inscription sur le site de l'Université de Franche-Comté.

## POURSUITE D'ÉTUDES

La finalité principale du parcours MGM est la poursuite d'études en master ou en école d'ingénieur.

## MÉTIERS VISÉS

Assistant ingénieur dans les domaines de la production, de la gestion de projet, de la R&D, de la qualité, du calcul, des essais, développeur de programmes CFAO, responsable d'installation et mise en route, responsable d'un laboratoire de test et/ou de qualification.

## STAGE

La formation comprend un stage en entreprise de 10 semaines (de avril à juin), qui permet à l'étudiant de concrétiser ses acquis pédagogiques, de participer au fonctionnement et à la vie d'une entreprise et de mettre en pratique son esprit d'initiative. Ce stage peut être effectué à l'étranger.