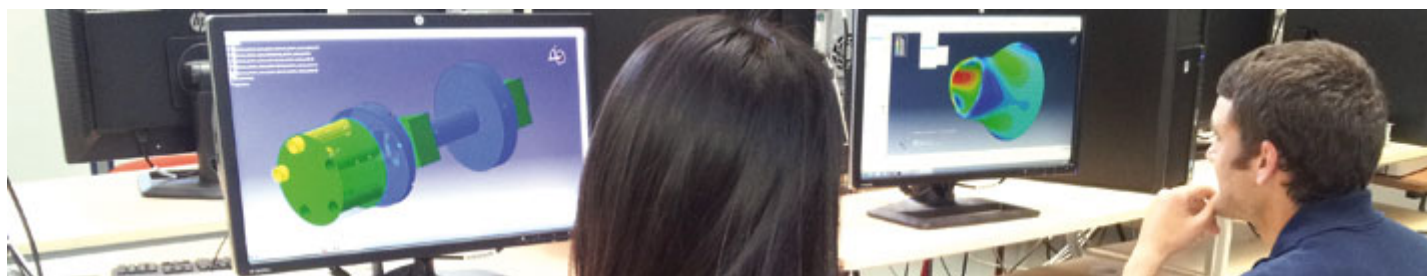


## Mécanique et Conception des Systèmes

---



### Présentation

---

La spécialité Mécanique et Conception des Systèmes a pour vocation de former des ingénieurs généralistes en mécanique, polyvalents avec un volet technologique afin de pouvoir répondre aux attentes des entreprises. Les compétences recherchées sont celles d'un scientifique capable d'aborder et de traiter des problèmes mêlant la mécanique et les systèmes industriels. L'ingénieur doit avoir des compétences en mécanique, dans le domaine des matériaux, en automatique, en électronique et en informatique. Une attention particulière est apportée aux évolutions technologiques rapides qui demandent une grande capacité d'adaptation dans des compétences pluridisciplinaires et quelques fois à l'échelle internationale. La formation intègre les aspects de management, de génie industriel et de développement durable avec leurs compétences.

Chaque semestre de 400h est découpé en 5 Unités d'Enseignements :

- **Mécanique fondamentale** : Il s'agit ici d'asseoir les bases nécessaires à tout ingénieur en mécanique.
- **Conception des systèmes** : On s'attache ici à donner aux étudiants des connaissances supplémentaires sur les systèmes mécaniques. La conception de systèmes industriels dans leur ensemble est abordée pour répondre au cahier des charges par des méthodes optimisant le lien concepteur / utilisateur.
- **Sciences de l'ingénieur** : Les cours dispensés dans cette section permettent aux étudiants d'acquérir des compétences qui leur seront nécessaires afin de pouvoir intégrer des éléments non spécifiquement mécaniques dans leurs projets et aussi d'échanger avec les différents acteurs qu'ils seront amenés à côtoyer.
- **Mathématiques et informatique** : Les unités d'enseignements propres aux mathématiques assurent à l'ingénieur une formation solide sur le plan théorique. Les bases de l'informatique abordées dans ces UE servent à tout ingénieur qui doit utiliser les outils numériques.
- **Mécanique avancée** : On souhaite donner ici aux futurs ingénieurs des compétences approfondies en abordant des domaines tels que la durée de vie des matériaux / structures (rigidité, résistance mécanique, tenue à la fatigue), de comportements mécaniques et mécanismes parfois complexes pouvant dégrader irremédiablement une structure et relevant donc de la sécurité (plasticité, vibrations).
- **Options** : En dernière année d'études, l'élève ingénieur pourra choisir en accord avec son projet professionnel une option en relation avec la mécanique et les systèmes parmi cinq :
  - **Mécanique avancée des matériaux**
  - **Energie et environnement**
  - **Matériaux élastomères**
  - **Conception Durable**
  - **Biomécanique**

### Contact

---

Département Mécanique et Systèmes  
7 avenue Marcel Dassault 37200 Tours  
02 47 36 13 00  
[dms.polytech@univ-tours.fr](mailto:dms.polytech@univ-tours.fr)

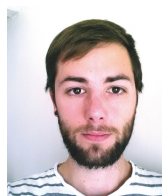
### Admission

---

[Consulter les modalités de recrutement](#)

### Témoignage

---



**Valentin**  
**Ingénieur d'études**  
**Assystem**

A la suite de mon stage, j'ai eu la chance d'être embauché par l'entreprise Assystem, entreprise sous-traitante d'Airbus, au sein de laquelle je travaille sur le projet de l'A350-1000 en tant que designer aéronautique. Ma mission consiste à concevoir des supports fixes servant à maintenir différents systèmes aussi bien hydrauliques, électriques que structurels, au niveau du tronçon central de l'avion. Ces supports doivent donc maintenir les systèmes et supporter et transmettre les efforts à la structure, tout en respectant les

autres systemes se trouvant a proximite.

Ce qui me plait dans mon metier, c'est de concevoir des nouveautes, d'etre force de proposition, mais aussi de savoir que je participe a un projet aussi important et ambitieux que l'A350.

## Maquette pédagogique

---

### 3E ANNEE

SEMESTRE 5	400h	SEMESTRE 6	393h
Mecanique fondamentale	84h	Mecanique fondamentale	72h
Mecanique appliquee	78h	Mecanique appliquee	79h
Mathematiques et informatique	80h	Mathematiques et informatique	80h
Sciences de l'ingenieur	80h	Sciences de l'ingenieur	82h
Langue, sciences humaines, economiques, juridiques, sociales	78h	Langue, sciences humaines, economiques, juridiques, sociales	80h
		Stage en entreprise : 5 semaines minimum	

### 4E ANNEE

SEMESTRE 7	394h	SEMESTRE 8	402h
Mecanique fondamentale	88h	Mecanique fondamentale	89h
Conception des systemes	74h	Conception des systemes	89h
Mathematiques et informatique	80h	Mathematiques et informatique	80h
Sciences de l'ingenieur	76h	Sciences de l'ingenieur	68h
Langue, sciences humaines, economiques, juridiques, sociales	76h	Langue, sciences humaines, economiques, juridiques, sociales	76h
		Stage en entreprise : 12 semaines minimum	

### 5E ANNEE

SEMESTRE 9	527h	SEMESTRE 10	
Mecanique avancee	71h	Stage en entreprise : 16 semaines minimum	
Conception des systemes	96h		
Options :	80h		
- Mecanique avancee / Materiaux elastomeres			
- Conception durable			
- Biomecanique			
- Energie et environnement			
Projet de fin d'etudes	160h		
Langue, sciences humaines, economiques, juridiques, sociales	120h		

## Métiers visés

---

Les jeunes diplomes exercent leur activite dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que la construction automobile, l'aeronautique ; le materiel de transport, la fabrication d'equipements mecaniques, les industries chimiques, pharmaceutiques et para chimiques, l'extraction, l'energie (hors chimie), les industries de la metallurgie.

## Livret de l'étudiant

---

[Consulter le livret de l'étudiant](#)