

# Ingénierie Mécanique 1



## En bref

**Langue(s) d'enseignement:** Français

**Ouvert aux étudiants en échange:** Non

## Présentation

---

### Objectifs

Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :

Comprendre et mettre en application les principes et méthodes à mettre en oeuvre pour concevoir et pré-dimensionner un système mécanique

Procéder à une modélisation et un assemblage paramétrique CAO des pièces constituant un système mécanique

Connaître la définition des surfaces fonctionnelles et des liaisons mécaniques associées

Dimensionner et intégrer des éléments de machines

Dimensionner et intégrer des éléments de transmissions de puissances

Connaître les critères de choix des matériaux les règles de l'art à suivre

Être familier des procédés et méthodes de mise en oeuvre : enlèvement de matière découpe, méthodes additives

Avoir des notions de cotation fonctionnelle

Maîtriser un logiciel de CAO professionnel avec application à des structures et mécanisme de complexité moyenne

Concevoir et pré-dimensionner des mécanismes simples sur la base d'un cahier des charges fonctionnelles pré-établi : choix des matériaux adapté, choix des éléments technologiques normalisés

Produire des plans de détails et d'ensemble à partir du modèle CAO 3D respectant les normes et les règles de l'art

Prévoir et anticiper les contraintes liées aux relations formes-matériaux ainsi qu'aux procédures d'assemblage et d'ajustement (jeux fonctionnels)

Assurer la traçabilité des procédures utilisées et des choix et orientation de conception proposés

---

### Pré-requis obligatoires

Dessin industriel : représentation, tolérancement ISO, cotation, états de surface

CAO : pratique d'un logiciel professionnel

Procédés et méthodes de fabrication de base par enlèvement de matière  
Nomenclature matériaux

---

## Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Gestion et Management de Projet	UE				
Conception et construction mécanique	UE				
Modélisation et simulation de cas industriels	UE				