

Mécanique GM

 **ECTS**
3 crédits

 **Volume horaire**
42h

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- Les bases de la géométrie vectorielle, et notamment le formalisme de l'outil torseur.
- La modélisation des forces, le concept de Moment.
- Les liaisons mécaniques et la modélisation des efforts transmissibles associés.
- Le principe fondamental de la Statique : les bases pour l'étude de l'équilibre des solides rigides, en 2-D & 3-D
- La cinématique des solides rigides : étude des positions, vitesses, accélérations
- La composition des mouvements ; application aux mécanismes poly-articulés
- La dynamique des systèmes matériels

L'étudiant devra être capable de :

- définir le système de forces qui modélise des actions extérieures ou des interactions entre solides liés.
- identifier le caractère déterminé ou indéterminé d'une étude statique.
- résoudre analytiquement les problèmes 3-D d'équilibre statiques.
- calculer les actions de liaisons.
- résoudre graphiquement les problèmes à 3 forces.
- résoudre analytiquement et graphiquement des problèmes 2D avec frottement.
- Calculer des vitesses et des accélérations, absolues et relatives.

- Calculer différentes vitesses d'un point appartenant à un solide intégré à un mécanisme.
- Résoudre graphiquement des problèmes cinématiques de mécanismes plans.
- Résoudre les problèmes de statique et de cinématique avec méthode et rigueur.
- Déterminer les actions mécaniques et le mouvement associé pour les systèmes mécaniques dynamiques.

Infos pratiques

Lieu(x)

 Toulouse