

MICRO-201

**Conception de mécanismes II**

Henein Simon

Cursus	Sem.	Type
Microtechnique	BA4	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	6
Retrait	Non autorisé
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Pendant le semestre
Charge	180h
Semaines	14
<b>Heures</b>	<b>4 hebdo</b>
Cours	2 hebdo
Projet	2 hebdo

**Nombre de places**

**Il n'est pas autorisé de se retirer de cette matière après le délai d'inscription.**

**Résumé**

Le second semestre du cours « Conception de mécanismes » développe les capacités créatrices de conception appliquées au domaine des mécanismes microtechniques. Il s'attache tant aux connaissances (composants, principes physiques, dimensionnement) qu'au processus cognitif de la conception en groupe.

**Contenu**

- Analyse du processus de conception en ingénierie
- Conception en groupe d'un mécanisme microtechnique sur la base d'un cahier des charges
- Ressorts
- Guidages flexibles
- Transmission de mouvement et de couple
- Equilibrage dynamique
- Roulements
- Engrenages

**Mots-clés**

conception, processus créatif, mouvement, mécanismes, micromécanique, expression, dessin à main levée

**Compétences requises****Cours prérequis obligatoires**

Conception de mécanismes I et Eléments de construction DAO

**Acquis de formation**

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Concevoir les mécanismes d'un système microtechnique répondant à un cahier des charges donné
- Elaborer un catalogue de solution et définir les critères de sélection associés
- Dimensionner les composants standards ou spécifiques

- Exprimer les idées et concepts au travers de dessins, rapports et exposés oraux

### Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra sur la théorie relative au projet et travail en petits groupes sur projet de conception

### Méthode d'évaluation

Travail écrit intermédiaire en cours de semestre pour l'évaluation des acquis théoriques.

Soutenances orales, rendu de brèves vidéos de présentation des solutions techniques en cours de semestre, puis rendu d'un rapport final du projet réalisé en groupe, y compris planches conceptuelles et plans de construction à la fin du semestre.

### Encadrement

Assistants Oui

### Ressources

#### Bibliographie

- Conception des guidages flexibles, Simon Henein, PPUR, 2013.

#### Ressources en bibliothèque

- [Conception des guidages flexibles / Henein](#)
- [Polycopié "Composants de la microtechnique", R. Clavel, Edition 2010](#)

#### Liens Moodle

- <https://go.epfl.ch/MICRO-201>

### Préparation pour

Conception de produits, Base de la robotique, Robotique industrielle