ME-311

Dynamique des systèmes mécaniques

Schiffmann Jürg Alexander

Cursus	Sem.	Type
Génie mécanique	BA6	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Ecrit
Charge	90h
Semaines	14
Heures	**3 hebdo**
Cours	1 hebdo
Exercices	1 hebdo
Projet	1 hebdo
Nombre de places	

Remarque

Cours donné pour la dernière fois en 2026-27

Résumé

Ce cours poursuit la compréhension des effets cinématiques et dynamiques de systèmes mécaniques complexes et introduit les bases pour les comprendre et les modéliser. L'étudiant saura expliquer et modéliser la dynamique et choisir des modèles adéquats.

Contenu

Acquis de formation

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

- Choisir ou sélectionner les méthodologies et les outils adéquats pour le développement, la modélisation et simulation, l'analyse et la sélection de solutions à un problème d'ingénierie du domaine du Génie mécanique (conception de produit, processus de fabrication et de systèmes de production), CP1
- Modéliser un problème défini sur la base d'hypothèses cinématiques/dynamiques et de comportement des matériaux en choisissant des modèles analytiques et numériques adaptés suivis par la validation expérimentale, CP6
- Analyser les besoins en termes de conception pour rédiger le cahier des charges, CP3 Dimensionner un système selon un cahier des charges en utilisant les outils numériques et analytiques appropriés pour en optimiser les paramètres de conception, CP10

Méthode d'enseignement

- Cours magistraux avec exemples illustratifs
- Exercices dirigés et indépendants
- Mini-projet

Méthode d'évaluation

- Examen écrit (70%)
- Note de projet (30%

Ressources

Bibliographie

Spinnler G., Conception des Machines, Vol 2, PPUR, Lausanne 1997, 1998

Liens Moodle

- https://go.epfl.ch/ME-311