

ME-103

Introduction à la mécanique des structures

Galli Matteo

Cursus	Sem.	Type
Génie mécanique	BA2	Obl.

Langue d'enseignement	français
Coefficient	2
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Ecrit
Charge	60h
Semaines	14
Heures	2 hebdo
Cours	1 hebdo
Exercices	1 hebdo
Nombre de places	

Résumé

L'étudiant acquiert les bases de la statique, telles que le calcul des résultantes des systèmes de forces et l'imposition des conditions d'équilibre sur les systèmes de corps rigides, et est initié à l'analyse structurelle en apprenant à calculer les efforts intérieurs dans les structures planes.

Contenu

Le cours présente les éléments fondamentaux de la statique, tels que les systèmes de forces et les principes d'équilibre, tout en s'appuyant sur des exemples concrets. La statique appliquée est présentée en mettant l'accent sur l'abstraction, la formulation et la solution de modèles mathématiques simplifiés qui permettent d'analyser et de dimensionner des structures et mécanismes réels.

Mots-clés

Statique, Equilibre, Mécanismes, Structures.

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

Aucun cours prérequis n'est exigé.

Cours prérequis indicatifs

Aucun cours prérequis n'est exigé.

Concepts importants à maîtriser

Maîtriser les opérations de base du calcul vectoriel.

Acquis de formation

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

- Appliquer les principes de la statique et de la mécanique des structures pour l'analyse et le dimensionnement en statique et en flambage d'assemblage d'éléments mécaniques simples ; calculer les contraintes d'origine thermique dans des cas simples, S2

Méthode d'enseignement

Ex cathedra avec exercices.

Travail attendu

Participation au cours, résolution des exercices (60h de travail total).

Méthode d'évaluation

Examen écrit.

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non

Ressources

Bibliographie

J.L. Meriam, L.G. Kraige, Statique: Mécanique de l'ingénieur, John Wiley & Sons, 2004.

Ressources en bibliothèque

- [Statique : Mécanique de l'ingénieur/ Meriam](#)

Liens Moodle

- <http://moodle.epfl.ch/enrol/index.php?id=11821#section-12>

Préparation pour

Mécanique des structures, Systèmes mécaniques.