

Résistance des matériaux
Strength of Materials

Code cours *Course code:* **RDM**

Crédits ECTS *ECTS Credits:* **2.5**

Département <i>Department</i>	: MSISI	Cours <i>Lectures</i>	: 13h45
Coordonnateurs <i>Lecturers</i>	: C. Gardin, J. Cormier, H. El Yamani	T.D. <i>Tutorials</i>	: 13h45
Période <i>Year of study</i>	: 1 ^{ère} année <i>1st year</i>	T.P. <i>Laboratory sessions</i>	: 09h00
Semestre <i>Semester</i>	: 2 ^e semestre <i>2nd semester</i>	Projet <i>Project</i>	:
Evaluation <i>Assessment method(s)</i>	: 1 écrit, 1 oral, 1 contrôle TP <i>1 written exam, 1 oral exam, 1 practical work test</i>	Non encadré <i>Homework</i>	:
Langue d'instruction <i>Language of instruction</i>	: Français <i>French</i>	Horaire global <i>Total hours</i>	: 36h30
Type de cours <i>Type of course</i>	: Obligatoire <i>Compulsory</i>		
Niveau <i>Level of course</i>	: Undergraduate		

Compétences attendues: Etre capable de dimensionner des poutres, grâce au calcul des contraintes et déformées sous sollicitations de traction/compression, flexion, torsion

Pré-requis: cours de mécanique des solides (MSO1)

Contenu:

- Efforts dans les poutres, diagrammes d'efforts intérieurs
- Equations du mouvement macroscopiques
- Déformations des poutres, calculs de flèches
- Loi de comportement macroscopique
- Diverses sollicitations simples : traction, torsion, flexion simple
- Méthodes énergétiques

Certaines des sollicitations étudiées en cours seront illustrées au cours des 3 séances de Travaux Pratiques.

Bibliographie : Aucune

Expected competencies: To be able to dimension beams, through calculation of stresses and deflection under tension/compression, bending and torsion loadings

Prerequisites: lecture in solid mechanics (MSO1)

Content:

- Forces in beams, internal forces and moments diagrams,
- Constitutive equations of beams,
- Deformations of beams, calculation of deflections,
- Macroscopic beam behaviour law,
- Simple loading cases : tension, torsion, bending,
- Energetic methods.

Some of the loading cases studied during the course are illustrated during the 3 laboratory works.

Recommended reading: None

