

**Résistance des matériaux**  
*Strength of Materials*

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

**Crédits ECTS** *ECTS Credits:* **2.5**

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

