

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Mécanique et sciences des matériaux 2</b>
<b>Section(s)</b>	- (2 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Bernard QUITTELIER	30	Quad 1

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Théorie de la poutre</b>	30h	Bernard QUITTELIER

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
- Mécanique rationnelle 1 - Mécanique rationnelle 2 - Mécanique et sciences des matériaux 1	

<b>Répartition des heures</b>
<b>Théorie de la poutre</b> : 30h de théorie

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Théorie de la poutre</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Mécanique rationnelle 1 - Mécanique rationnelle 2 - Mécanique et sciences des matériaux 1

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.</li> <li>◦ Calculer, dimensionner et intégrer des éléments de systèmes techniques simples.</li> </ul> </li> <li>• Compétences transversales et linguistiques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ S'auto évaluer et agir de façon réflexive, autonome et responsable.</li> </ul> </li> </ul>

<b>Objectifs de développement durable</b> (rubrique optionnelle pour l'année académique 2022-2023)
--

Aucun

### Acquis d'apprentissage spécifiques

Acquisition des connaissances de base en résistance des matériaux

### Contenu de l'AA Théorie de la poutre

Contraintes et éléments de réduction

Propriétés mécaniques des matériaux

Traction-compression

Flexion pure, simple et oblique

Torsion uniforme

Cisaillement

Flexion composée

Sollicitations composées

Etude des déformations (par intégration de l'équation de l'élastique)

Flambement

### Méthodes d'enseignement

**Théorie de la poutre** : cours magistral

### Supports

**Théorie de la poutre** : copies des présentations, notes de cours

### Ressources bibliographiques de l'AA Théorie de la poutre

notes de cours

F. Frey : Mécanique des matériaux. Traité de génie civil volume 2. Presses polytechniques et universitaires romandes

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	Examen écrit
<b>Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE</b>	
Théorie de la poutre : <b>oui</b>	

Année académique : **2022 - 2023**