

<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>Acquis d'apprentissage spécifiques</b>
Acquisition des connaissances de base en résistance des matériaux

<b>Contenu de l'AA Théorie de la poutre</b>

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 : **2021 - 2022**