

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Mécanique et sciences des matériaux 1</b>
<b>Section(s)</b>	- (3 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Bernard QUITTELIER	26	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Introduction à l'analyse des structures	26h	Bernard QUITTELIER

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Introduction à l'analyse des structures : 26h de théorie

Langue d'enseignement
Introduction à l'analyse des structures : Français

Connaissances et compétences préalables
Mécanique rationnelle 1 et 2

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<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> </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>

Objectifs de développement durable
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px; text-align: center;"> <b>9</b> INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE  </div> <div> <p><b>industrie, innovation et infrastructure</b></p> <p>Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9.1 Mettre en place une infrastructure de qualité, fiable, durable et résiliente, y compris une infrastructure régionale et transfrontière, pour favoriser le développement économique et le bien-être de l'être humain, en mettant l'accent sur un accès universel, à un coût abordable et dans des conditions d'équité.</li> </ul>

### Acquis d'apprentissage spécifiques

Au terme de ce cours, l'étudiant sera capable de réaliser le schéma statique d'une structure

### Contenu de l'AA Introduction à l'analyse des structures

Principe de la coupe de Ritter

Éléments de réduction : diagrammes MNV de poutres et portiques isostatiques

Systèmes triangulés (poutres en treillis)

Propriétés des sections droites

### Méthodes d'enseignement

**Introduction à l'analyse des structures** : cours magistral, travaux de groupes

### Supports

**Introduction à l'analyse des structures** : copies des présentations, notes de cours

### Ressources bibliographiques de l'AA Introduction à l'analyse des structures

Notes de cours

François Frey : Analyse des structures et milieux continus : statique appliquée. Traité de génie civil de l'école polytechnique de Lausanne Tome 1

### 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 (exercices).
<b>Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE</b>	
Introduction à l'analyse des structures : <b>non</b>	

Année académique : **2023 - 2024**