

<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

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Bernard QUITTELIER	26	Quad 2

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

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>

<b>Répartition des heures</b>
Introduction à l'analyse des structures : 26h de théorie

<b>Langue d'enseignement</b>
Introduction à l'analyse des structures : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Mécanique rationnelle 1 et 2

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes

<b>Objectifs de développement durable</b>
 <p><b>industrie, innovation et infrastructure</b> Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation</p> <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>

<b>Acquis d'apprentissage spécifiques</b>

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 : **2024 - 2025**