

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Aspects généraux du génie civil : statique</b>
<b>Section(s)</b>	- <b>(4 ECTS)</b> Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe Construction - <b>(4 ECTS)</b> Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe Construction-Ingéplus

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Geoffroy CHARDOME	45	<b>Quad 2</b>

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Equilibre du point matériel et de corps solides</b>	30h	<b>Geoffroy CHARDOME</b>
<b>Introduction à la résistance des matériaux et aux lignes d'influence</b>	15h	<b>Geoffroy CHARDOME</b>

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
- Mécanique rationnelle 1 - Mécanique rationnelle 2 - Mécanique et sciences des matériaux 1	- Aspects généraux du génie civil : résistance

<b>Répartition des heures</b>
<b>Equilibre du point matériel et de corps solides</b> : 15h de théorie, 15h d'exercices/laboratoires
<b>Introduction à la résistance des matériaux et aux lignes d'influence</b> : 5h de théorie, 10h d'exercices/laboratoires

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Equilibre du point matériel et de corps solides</b> : Français
<b>Introduction à la résistance des matériaux et aux lignes d'influence</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>

<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>◦ Pratiquer l'analyse dimensionnelle et estimer des ordres de grandeur.</li> <li>◦ Intégrer des visions de l'espace et de leurs représentations.</li> </ul> </li> <li>• Compétences transversales et linguistiques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.</li> </ul> </li> </ul>

## Acquis d'apprentissage spécifiques

Equilibre du point matériel et de corps solides

Introduction à la résistance des matériaux et aux lignes d'influence

## Contenu de l'AA Equilibre du point matériel et de corps solides

### Théorie :

- Action et réaction
- Equilibre du point matériel
- Résultante de forces concourantes
- Equilibre d'un corps solide
- Moment d'une force
- Réduction d'un système de forces
- Equations d'équilibre d'un corps solide
- Position du centre de gravité
- Statique graphique, Méthode de Crémona

### Exercices :

- Applications des théorèmes étudiés

## Contenu de l'AA Introduction à la résistance des matériaux et aux lignes d'influence

### Théorie :

- Introduction aux lignes d'influence

### Exercices :

- Applications des théorèmes étudiés

## Méthodes d'enseignement

**Equilibre du point matériel et de corps solides** : cours magistral, approche par situation problème

**Introduction à la résistance des matériaux et aux lignes d'influence** : cours magistral, approche par situation problème

## Supports

**Equilibre du point matériel et de corps solides** : syllabus, notes de cours

**Introduction à la résistance des matériaux et aux lignes d'influence** : syllabus, notes de cours

## Ressources bibliographiques de l'AA Equilibre du point matériel et de corps solides

- Gié H., "Statique des solides et des fluides", J.-B. Baillière et Fils, 1964.
- Roux J., "Résistance des matériaux par la pratique", Eyrolles, 1995.
- Agati P., Lerouge F., Rossetto M., "Résistance des matériaux, cours et exercices corrigés", Dunod, 1999.
- Cescotto S., "Cours de statique appliquée", Université de Liège, 1981.

#### Ressources bibliographiques de l'AA Introduction à la résistance des matériaux et aux lignes d'influence

- Gié H., "Statique des solides et des fluides", J.-B. Baillière et Fils, 1964.
- Roux J., "Résistance des matériaux par la pratique", Eyrolles, 1995.
- Agati P., Lerouge F., Rossetto M., "Résistance des matériaux, cours et exercices corrigés", Dunod, 1999.
- Cescotto S., "Cours de statique appliquée", Université de Liège, 1981.

#### 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 100%

#### Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Equilibre du point matériel et de corps solides : **non**  
 Introduction à la résistance des matériaux et aux lignes d'influence : **non**

Année académique : **2019 - 2020**