

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Techniques des matériaux 4</b>
<b>Section(s)</b>	- <b>(2 ECTS)</b> Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe Construction - <b>(2 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>
Emilie DELCHEVALERIE	10	<b>Quad 2</b>

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Techniques des matériaux 4</b>	10h	<b>Emilie DELCHEVALERIE</b>

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
	- Techniques des matériaux 3

<b>Répartition des heures</b>
<b>Techniques des matériaux 4</b> : 10h de théorie

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Techniques des matériaux 4</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
<p><b>[T-BMAT-401] Technique des matériaux 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chimie - physique ( BA1) ISIMs</li> <li>• Technique des matériaux 1,2 ( BA1) ISIMs</li> </ul> <p><b>[T-BMAT-402] Technique des matériaux 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technique des matériaux 1,2,3</li> <li>• Chimie - physique BA1</li> </ul>

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<p><b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b></p> <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>◦ Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.</li> </ul> </li> </ul>

## Objectifs de développement durable



### Education de qualité

Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

- 4.3 D'ici à 2030, faire en sorte que les femmes et les hommes aient tous accès dans des conditions d'égalité à un enseignement technique, professionnel ou tertiaire, y compris universitaire, de qualité et d'un coût abordable.
- 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.



### Travail décent et croissance économique

Objectif 8 Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous

- 8.2 Parvenir à un niveau élevé de productivité économique par la diversification, la modernisation technologique et l'innovation, notamment en mettant l'accent sur les secteurs à forte valeur ajoutée et à forte intensité de main-d'oeuvre.

## Acquis d'apprentissage spécifiques

### [T-BMAT-402] Technique des matériaux 4

- connaître les moyens d'obtenir des métaux de caractéristiques définies ( formation technologique de base)

## Contenu de l'AA Techniques des matériaux 4

- Essais mécaniques de propriétés physiques d'alliages: traction, dureté, résilience, fatigue, ...
- Traitements thermiques : trempe, revenu, recuit
- Traitements superficiels: trempe, cémentation, nitruration, inoxydable
- Méthodes de détections des défauts

## Méthodes d'enseignement

**Techniques des matériaux 4** : cours magistral, approche par situation problème, étude de cas

## Supports

**Techniques des matériaux 4** : copies des présentations, notes de cours

## Ressources bibliographiques de l'AA Techniques des matériaux 4

- Technique des matériaux 4 - ISIMs

Précis de métallurgie - Barralis, Maeder

Techniques de l'ingénieur - Métallurgie

## 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%
<b>Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE</b>	
Techniques des matériaux 4 : <b>oui</b>	

Année académique : **2024 - 2025**