

Intitulé de l'UE	Techniques des matériaux 3
Section(s)	<ul style="list-style-type: none"> - (2 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe Construction - (2 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe Informatique - (2 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe Construction-Ingéplus

Responsable(s)	Heures	Période
Emilie DELCHEVALERIE	14	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Techniques des matériaux 3	14h	Emilie DELCHEVALERIE

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Techniques des matériaux 3 : 14h de théorie

Langue d'enseignement
Techniques des matériaux 3 : Français

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

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<p>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> ◦ Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur. ◦ Calculer, dimensionner et intégrer des éléments de systèmes techniques simples. • Compétences transversales et linguistiques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.

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.
- 8.4 Améliorer progressivement, jusqu'en 2030, l'efficacité de l'utilisation des ressources mondiales du point de vue de la consommation comme de la production et s'attacher à ce que la croissance économique n'entraîne plus la dégradation de l'environnement, comme prévu dans le cadre décennal de programmation relatif à la consommation et à la production durables, les pays développés montrant l'exemple en la matière.

Acquis d'apprentissage spécifiques

[T-BMAT-401] Technique des matériaux 3

- connaître différents types d'alliage usuels et leurs propriétés (formation technologique de base)

Contenu de l'AA Techniques des matériaux 3

- Etat métallique: métal pur, alliage - structure cristalline - loi des phases - solutions solides
- Etude des diagrammes d'équilibre: alliages binaires (classification, points eutectiques, eutectoïdes, péritectiques, règle des segments inverses)
- Diagramme fer - carbone: généralités - étude de refroidissements de types d'aciers et fontes, microradiographies
- Sidérurgie : schémas et principes de fabrication

Méthodes d'enseignement

Techniques des matériaux 3 : cours magistral, approche par situation problème, étude de cas

Supports

Techniques des matériaux 3 : copies des présentations, notes de cours

Ressources bibliographiques de l'AA Techniques des matériaux 3

Cours de techniques des matériaux 3 (BA2) ISIMs

- Précis de métallurgie - Barralis, Maeder
- Techniques de l'ingénieur- métallurgie

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Examen écrit 100%
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Techniques des matériaux 3 : oui	

Année académique : **2024 - 2025**