

Intitulé de l'UE	Projet de structure en béton armé
Section(s)	- (2 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / orientation Géomètre / Cycle 2 Bloc 1 - (2 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / orientation Construction / Cycle 2 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Eric BIENFAIT	16	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Projet de structure en béton armé	16h	Eric BIENFAIT

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Projet de structure en béton armé : 16h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Projet de structure en béton armé : Français

Connaissances et compétences préalables
- Cours de Béton armé de BA3
- Cours de Résistance et technologie : résistance et stabilité de BA3

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<p>- Master en Sciences de l'ingénieur industriel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes <ul style="list-style-type: none"> ◦ Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés ◦ Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes ◦ Sélectionner et exploiter les logiciels et outils conceptuels les plus appropriés pour résoudre une tâche spécifique • S'engager dans une démarche de développement professionnel <ul style="list-style-type: none"> ◦ Assumer la responsabilité de ses décisions et de ses choix ◦ Organiser son savoir de manière à améliorer son niveau de compétence
<p>- Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploiter les connaissances technologiques, techniques et juridiques nécessaires à la gestion de projets de construction <ul style="list-style-type: none"> ◦ Concevoir, dimensionner et vérifier des constructions (bâtiments, ouvrages d'art, génie civil, infrastructures, ...) en

différents matériaux

- Maîtriser les méthodes de calcul, de modélisation et d'exécution dans la construction (aspects structurels et techniques spéciales)
 - Produire des notes de calculs de structures et des plans de stabilité

- Master en Sciences de l'ingénieur industriel Géomètre :

- Exploiter les connaissances technologiques, techniques et juridiques nécessaires à la gestion de projets de construction
 - Concevoir, dimensionner et vérifier des constructions (bâtiments, ouvrages d'art, génie civil, infrastructures, ...) en différents matériaux

Objectifs de développement durable



industrie, innovation et infrastructure

Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation

- 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.

Acquis d'apprentissage spécifiques

- Dimensionner des structures en béton armé soumises à de la flexion composée.
- Résoudre des problèmes particuliers au matériau béton; calculer des sections quelconques en béton armé,....

Contenu de l'AA Projet de structure en béton armé

- Marche à suivre du calcul d'éléments en béton armé soumis à de la flexion composée.
- Exercices et projet de calcul de structure en béton armé (flexion composée et colonnes)

Méthodes d'enseignement

Projet de structure en béton armé : travaux de groupes, étude de cas, Exercices dirigés

Supports

Projet de structure en béton armé : notes de cours, notes d'exercices

Ressources bibliographiques de l'AA Projet de structure en béton armé

- Marche à suivre
- Notes d'exercices
- EN 1992-1-1: Eurocode 2: Calcul des structures en béton - Partie 1-1: Règles générales et règles pour les bâtiments.

Évaluations et pondérations	
Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Dossier à rendre par groupe: Projet de calcul d'une structure en béton armé soumise à de la flexion composée.
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Projet de structure en béton armé : non	

Année académique : **2023 - 2024**