

Intitulé de l'UE	Résistance au feu des structures
Section(s)	- (1 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Géomètre / Cycle 2 Bloc 1 - (1 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Construction / Cycle 2 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Bruno FROMENT	15	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Résistance au feu	15h	Bruno FROMENT

Prérequis	Corequis
- Eurocodes et CAO - Stabilité	- Stabilité - Structures métalliques

Répartition des heures
Résistance au feu : 15h de théorie

Langue d'enseignement
Résistance au feu : Français

Connaissances et compétences préalables
Calcul des structures bois, acier et béton à froid suivant les eurocodes.

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
- Master en Sciences de l'ingénieur industriel : <ul style="list-style-type: none"> • Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes <ul style="list-style-type: none"> ◦ Concevoir, développer et améliorer des produits, processus et systèmes techniques ◦ Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes
- Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Construction : <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) <ul style="list-style-type: none"> ◦ 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

Acquis d'apprentissage spécifiques

Traduire et interpréter de l'information en fonction de ce qui a été appris.

Estimer, évaluer ou critiquer en fonction de normes et de critères que l'on se construit.

Contenu de l'AA Résistance au feu

- Notions de base (triangle du feu, combustions, principales causes des incendies, backdraft et flash over)

- Résistance au feu, réaction au feu, les euroclasses

- Introduction à la législation nationale relative à la prévention incendie dans les constructions

- Calcul de la résistance au feu d'éléments structuraux individualisés en bois, acier et béton suivant les approches simplifiées des EC

Méthodes d'enseignement

Résistance au feu : cours magistral, exercices intégrés

Supports

Résistance au feu : copies des présentations

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Examen oral portant sur la théorie et les exercices
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Résistance au feu : non	

Année académique : **2021 - 2022**