

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

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Bruno FROMENT	15	<b>Quad 2</b>

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

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
- Eurocodes et CAO - Stabilité	- Stabilité - Structures métalliques

<b>Répartition des heures</b>
<b>Résistance au feu</b> : 15h de théorie

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Résistance au feu</b> : Français

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

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
- <b>Master en Sciences de l'ingénieur industriel</b> :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Concevoir, développer et améliorer des produits, processus et systèmes techniques</li> <li>◦ Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes</li> </ul> </li> </ul>
- <b>Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Construction</b> :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploiter les connaissances technologiques, techniques et juridiques nécessaires à la gestion de projets de construction               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Concevoir, dimensionner et vérifier des constructions (bâtiments, ouvrages d'art, génie civil, infrastructures, ...) en différents matériaux</li> </ul> </li> <li>• Maîtriser les méthodes de calcul, de modélisation et d'exécution dans la construction (aspects structurels et techniques spéciales)               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Produire des notes de calculs de structures et des plans de stabilité</li> </ul> </li> </ul>

**- 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**

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

Année académique : **2020 - 2021**