

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Projet ouvrage d'art métallique</b>
<b>Section(s)</b>	- <b>(2 ECTS)</b> Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Géomètre / Cycle 2 Bloc 1 - <b>(2 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>
Eric BIENFAIT	30	<b>Quad 2</b>

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Projet pont métallique</b>	30h	<b>Eric BIENFAIT</b>

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
- Stabilité	- Structures métalliques - Ponts

<b>Répartition des heures</b>
<b>Projet pont métallique</b> : 30h de travaux

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Projet pont métallique</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Cours de génie civil - les ponts. Cours de charpenterie métallique et ses applications.

<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>◦ Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés</li> <li>◦ Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes</li> <li>◦ Sélectionner et exploiter les logiciels et outils conceptuels les plus appropriés pour résoudre une tâche spécifique</li> </ul> </li> <li>• S'engager dans une démarche de développement professionnel <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ S'autoévaluer pour identifier ses besoins de développement</li> <li>◦ Assumer la responsabilité de ses décisions et de ses choix</li> <li>◦ Organiser son savoir de manière à améliorer son niveau de compétence</li> </ul> </li> </ul>

**- Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Construction :**

- Exploiter les connaissances technologiques, techniques et juridiques nécessaires à la gestion de projets de construction
  - Maîtriser et respecter la législation, les normes et procédures spécifiques, plans et cahiers des charges
  - Maîtriser des outils de DAO, CAO utiles pour une solution BIM (Building Information Modeling)
  - 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
  - Maîtriser et respecter la législation, les normes et procédures spécifiques, plans et cahiers des charges
  - Maîtriser des outils de DAO, CAO utiles pour une solution BIM (Building Information Modeling)
  - Concevoir, dimensionner et vérifier des constructions (bâtiments, ouvrages d'art, génie civil, infrastructures, ...) en différents matériaux

**Acquis d'apprentissage spécifiques**

Par le biais d'un projet de dimensionnement d'un pont en acier, les étudiants seront capables de se mettre en situation réelle comme ils auront à le faire dans leur vie professionnelle dans un bureau d'études.

**Contenu de l'AA Projet pont métallique**

- Pont métallique:

Dimensionnement d'un pont de chemin de fer. Calcul des longrines, des entretoises, maîtresse poutres, contreventements, poutre de freinage. Vérification des critères de résistance, vérification à la fatigue de tous les éléments et vérification au flambement des pièces comprimées.

**Méthodes d'enseignement**

**Projet pont métallique** : travaux de groupes, approche par projets

**Supports**

**Projet pont métallique** : notes de cours

**Ressources bibliographiques de l'AA Projet pont métallique**

Notes de cours, marche à suivre, normes en vigueur et catalogues.

**Évaluations et pondérations**

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	Dossier à remettre à M. BIENFAIT: note de calculs complète comprenant le dimensionnement de tous les éléments constituant le pont.  Une défense de ce projet est également prévue où les étudiants devront pouvoir répondre aux questions posées en rapport avec la structure étudiée..

**Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE**

Projet pont métallique : **non**

Année académique : **2021 - 2022**