

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Analyse des pathologies de structures</b>
<b>Section(s)</b>	- (5 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / orientation Construction / Cycle 2 Bloc 2 option Génie Civil et Bâtiment

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Bruno FROMENT	45	Quad 1

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
Compléments de géotechnique	30h	Bruno FROMENT
Pathologie et défauts de la construction 1	15h	Bruno FROMENT

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>

<b>Répartition des heures</b>
Compléments de géotechnique : 30h de travaux
Pathologie et défauts de la construction 1 : 15h de travaux

<b>Langue d'enseignement</b>
Compléments de géotechnique : Français
Pathologie et défauts de la construction 1 : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
<p><b>- Master en Sciences de l'ingénieur industriel :</b></p> <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> </ul> </li> <li>• Concevoir et gérer des projets de recherche appliquée <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Réunir les informations nécessaires au développement de projets de recherche</li> </ul> </li> <li>• S'intégrer et contribuer au développement de son milieu professionnel <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Planifier le travail en respectant les délais et contraintes du secteur professionnel (sécurité ...)</li> </ul> </li> <li>• Communiquer face à un public de spécialistes ou de non-spécialistes, dans des contextes nationaux et internationaux <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Maîtriser les méthodes et les moyens de communication en les adaptant aux contextes et aux publics</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
  - 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)
  - Réaliser des missions d'expertise ou de consultance (avis techniques, diagnostics structurels, suivis de projets, devis, performances énergétiques et acoustiques)

### 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.
- 9.4 D'ici à 2030, moderniser l'infrastructure et adapter les industries afin de les rendre durables, par une utilisation plus rationnelle des ressources et un recours accru aux technologies et procédés industriels propres et respectueux de l'environnement, chaque pays agissant dans la mesure de ses moyens.

### Acquis d'apprentissage spécifiques

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

Distinguer, classer, mettre en relation les faits et la structure d'un énoncé ou d'une question.

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

### Contenu de l'AA Compléments de géotechnique

Travaux individuels et/ou en groupe avec rédaction de rapports et présentation éventuelle.

### Contenu de l'AA Pathologie et défauts de la construction 1

Analyse de problèmes de pathologie sur base de 3 cas concrets proposés par l'étudiant avec rédaction d'un rapport contenant pour chacun des cas, une description des problèmes, une analyse des causes et les solutions potentielles à apporter pour remédier aux problèmes.

### Méthodes d'enseignement

**Compléments de géotechnique** : approche par situation problème, approche inductive

**Pathologie et défauts de la construction 1** : approche par projets

### Supports

Compléments de géotechnique : copies des présentations

Pathologie et défauts de la construction 1 :

### Ressources bibliographiques de l'AA Compléments de géotechnique

Eurocode 7

### Ressources bibliographiques de l'AA Pathologie et défauts de la construction 1

Notes d'informations techniques CSTC

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	<p><b>Géotechnique</b> : examen oral + travaux personnels avec rédaction de rapports</p> <p><b>Pathologie</b> : analyse de trois cas de pathologie avec rédaction de rapports et présentation devant l'ensemble de l'auditoire</p> <p>L'atteinte du seuil de réussite (10/20) pour chacune de ces deux parties est nécessaire pour réussir cette UE.</p> <p>Si l'un des seuils de réussite n'est pas atteint, il sera attribué la cote de 10/20 à la partie réussie et une cote inférieure à 10/20 pour la seconde partie. La note finale obtenue à l'UE sera alors inférieure à 10/20, calculée suivant la moyenne des deux notes. .</p>

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

Compléments de géotechnique : **non**

Pathologie et défauts de la construction 1 : **non**

Année académique : **2023 - 2024**