

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Eurocodes et CAO</b>
<b>Section(s)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (2 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel Finalité Construction ou Géomètre / Cycle 2 Bloc Complémentaire</li> <li>- (2 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe Construction</li> <li>- (2 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 2 groupe Construction-Ingéplus</li> </ul>

Responsable(s)	Heures	Période
Mickaël MERCIER	30	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Analyse de structures par logiciel CAO	15h	Eric BIENFAIT
Initiation aux Eurocodes	15h	Mickaël MERCIER

Prérequis	Corequis
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mécanique rationnelle 2</li> <li>- Mécanique et sciences des matériaux 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mécanique et sciences des matériaux 2</li> </ul>

Répartition des heures
Analyse de structures par logiciel CAO : 15h d'exercices/laboratoires
Initiation aux Eurocodes : 15h de théorie

Langue d'enseignement
Analyse de structures par logiciel CAO : Français
Initiation aux Eurocodes : Français

Connaissances et compétences préalables
Pas de prérequis

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<p><b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.</li> <li>◦ Calculer, dimensionner et intégrer des éléments de systèmes techniques simples.</li> <li>◦ Pratiquer l'analyse dimensionnelle et estimer des ordres de grandeur.</li> </ul> </li> </ul>

### Acquis d'apprentissage spécifiques

Appliquer (Taxonomie de Bloom):

- Résoudre des problèmes en mobilisant les compétences et connaissances enseignées.

### Contenu de l'AA Analyse de structures par logiciel CAO

Exercices d'analyse de structures par logiciel: réactions d'appuis, MNV, déformée

### Contenu de l'AA Initiation aux Eurocodes

Explications des principales actions appliquées sur les constructions:

- Charges permanentes, charges d'exploitation
- Charges de neige
- Charges de vent

### Méthodes d'enseignement

**Analyse de structures par logiciel CAO** : étude de cas, utilisation de logiciels

**Initiation aux Eurocodes** : étude de cas, Classe inversée (vidéos pour la partie théorie)

### Supports

**Analyse de structures par logiciel CAO** : notes d'exercices

**Initiation aux Eurocodes** : notes de cours, notes d'exercices, Normes

### Ressources bibliographiques de l'AA Initiation aux Eurocodes

Liste des eurocodes:

- NBN EN 1990 & ANB
- NBN EN 1991-1-1 & ANB
- NBN EN 1991-1-3 & ANB
- NBN EN 1991-1-4

Lecture conseillée:

- "Calcul des actions sur les bâtiments selon l'eurocode 1" - Editions le moniteur (disponible à la bibliothèque)

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	<p>L'évaluation se fait par étape:</p> <p><b>Etape 1: AA " Analyse de structures par logiciel CAO" est "bloquante":</b> Evaluation orale sur base d'un exercice réalisé sur un logiciel de CAO. Pondération de l'AA: 33%. Il est nécessaire d'au moins obtenir la moitié des points à cette AA pour que la cote globale avec l'autre AA soit calculée. Dans le cas contraire, la cote qui sera affichée sera la cote de cette AA multipliée par son facteur de pondération. (Exemple 08/20 à cette AA = 2,5/20 à l'UE (8*0.33)/20)</p> <p><b>Etape 2: AA "Initiation aux eurocodes":</b> Examen écrit pratique composé de plusieurs questions qui vont couvrir chaque eurocode vu. Pour cet examen, il ne pourra être fait usage que des nouveaux exemplaires d'eurocodes mis à disposition par l'enseignant. L'étudiant aura également droit à une seule feuille manuscrite (recto/verso) préparée par ses soins pour s'y retrouver plus rapidement dans les eurocodes. L'écriture sera "normale" et il ne s'agira</p>

nullement d'un condensé de fiches "aide mémoire" photocopiées en petit pour tenir sur une feuille.  
Pondération de l'AA: 67%

Lorsque la condition de réussite de l'étape 1 est respectée, ou en cas d'échec au 2 AA, la note finale obtenue à l'UE est calculée sur base d'une moyenne géométrique suivant la pondération de ces 2 AA.

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

Analyse de structures par logiciel CAO : **non**  
Initiation aux Eurocodes : **non**

Année académique : **2019 - 2020**