

Intitulé de l'UE	Stabilité
Section(s)	- (5 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / orientation Construction / Cycle 2 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Bernard QUITTELIER	60	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Résistance des matériaux : exercices	16h	Eric BIENFAIT
Résistance des matériaux : théorie	14h	Bernard QUITTELIER
Résistance des matériaux compléments d'exercices Co	30h	Bernard QUITTELIER

Prérequis	Corequis
- Stabilité - Mise à niveau en sciences des matériaux	

Répartition des heures
Résistance des matériaux : exercices : 16h d'exercices/laboratoires
Résistance des matériaux : théorie : 14h de théorie
Résistance des matériaux compléments d'exercices Co : 30h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Résistance des matériaux : exercices : Français
Résistance des matériaux : théorie : Français
Résistance des matériaux compléments d'exercices Co : Français

Connaissances et compétences préalables
Tous les cours de résistance des matériaux des années précédentes

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes

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.

Acquis d'apprentissage spécifiques

Comprendre l'analyse plastique, les lignes d'influence. Aborder les problèmes d'éléments surfaciques. Résoudre les problèmes hyperstatiques par la méthode des déplacements et éléments finis

Contenu de l'AA Résistance des matériaux : exercices

Applications:

- Lignes d'influences hyperstatiques
- Plasticité
- La méthode élastoplastique

Contenu de l'AA Résistance des matériaux : théorie

- lignes d'influence d'une structure hyperstatique
- Analyse plastique
- Câbles
- poutres sur appuis élastiques

Contenu de l'AA Résistance des matériaux compléments d'exercices Co

mini-projets

méthode des forces

plaques

poutre à inertie variable

poutre sur appuis élastiques ...

Méthodes d'enseignement

Résistance des matériaux : exercices : travaux de groupes, Exercices dirigés

Résistance des matériaux : théorie : cours magistral, utilisation de logiciels

Résistance des matériaux compléments d'exercices Co : travaux de groupes, utilisation de logiciels

Supports

Résistance des matériaux : exercices : notes d'exercices

Résistance des matériaux : théorie : copies des présentations

Résistance des matériaux compléments d'exercices Co : notes d'exercices

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	cote 1 : Examen d'exercices organisé par E. Bienfait cote 2 : Examen oral portant sur la théorie et les applications organisé par B. Quittelier. cote 3 : Rapports des projets. La note finale de l'UE (sur 20 points) sera calculée de la façon suivante : 40% de la cote 1 + 40% de la cote 2 + 20% de la cote 3. Elle sera cependant limitée à 3 points en plus que la cote la plus basse.
Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE	
Résistance des matériaux : exercices : non Résistance des matériaux : théorie : non Résistance des matériaux compléments d'exercices Co : non	

Année académique : **2024 - 2025**