Résistance des matériaux

UE 30

Enseignant(s) responsable de l'UE : Nicolas BROUETTE

Année d'études	Bloc 2
Acronyme	AJU22RDM
Nombre de crédits ECTS	2 (facteur de pondération)
Volume horaire	26 h (Q1 0 / Q2 26)
Période de l'année	Quadrimestre 2
Niveau du cycle	1er cycle
Cadre européen de certification	Niveau 6
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	Français
Coordonnées du service	Campus de Bruxelles, Avenue Émile Gryson 1 (bât. 4C), 1070 Bruxelles
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuve intégrée
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
AJ22RDM Résistance des matériaux	26	2	NON

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **AR01.1** 1.1 Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations conceptuelles, techniques et/ou scientifiques.
- **AR02.2** 2.2 Développer un esprit critique.
- **AR04.1** 4.1 Maîtriser l'analyse contextuelle d'un site en intégrant des données multidisciplinaires et des données sensibles.
- **AR04.2** 4.2 Poser avec réflexivité un diagnostic en identifiant les problématiques et les enjeux d'un contexte particulier à un site.
- **AR05.2** 5.2 Définir et gérer les aspects techniques d'un projet.

Autres connaissances ou compétences prérequises

Résistance des matériaux

Analyse, algèbre et géométrie de base (fonctions, graphiques, équations, trigonométrie,...)

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Résistance des matériaux

Objectifs

-Connaître les principes de base de la résistance des matériaux en vue de pouvoir maîtriser leur emploi dans d'éventuelles constructions;

-Pouvoir déterminer quels sont les efforts et les contraintes auxquels sont soumis une structure simple;

-Être capable de concevoir une structure simple susceptible de faire face aux efforts et contraintes;

-Modéliser et dimensionner un mur de soutènement.

Contenu

-Notions de mécanique statique : composition et décomposition des forces, moments statique et d'inertie, centre de gravité, conditions d'équilibre d'un solide;

-Efforts simples et composés: traction, compression, cisaillement, flexion;

-Propriétés mécaniques des matériaux;

-Étude analytique du dimensionnement d'un mur de soutènement.

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Résistance des matériaux

- Cours faisant appel à la méthode interrogative et à la discussion.

- Cours s'appuyant sur des transparents powerpoints.

- Résolution d'exercices.

Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

Résistance des matériaux

-Expliquer les éléments de théorie liés à la statique et à la résistance des matériaux utilisés en construction, notamment pour des applications en aménagements extérieurs;

-Réaliser des études de contraintes et/ou de déformations subies par des matériaux de construction;

-Dimensionner des éléments structurels participant à la stabilité de constructions simples, notamment pour des applications en aménagements extérieurs;

-Dimensionner un mur de soutènements.

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Résistance des matériaux : Transparents du cours	sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Résistance des matériaux : - Résistance des matériaux. J-C Doubrère. Eyrolles (2010). - Thomas D., Éléments de résistance des matériaux et de statique des constructions, Haute Ecole Lucia de Brouckère, Anderlecht.	—	—

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.

Juin			
Ensemble de l'UE			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questions ouvertes	Examen à livre : Livre fermé
Août			
Ensemble de l'UE			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questions ouvertes	Examen à livre : Livre fermé