

Résistance des matériaux

UE 18

CATEGORIE : TECHNIQUE

SECTION : Sciences Industrielles

OPTION :

Année : BLOC 2

Acronyme : TLU22RM

Langues d'enseignement : Français

Coordonnées du service : HELdB - CAMPUS CERIA
Bâtiment 4C - 1er étage
Avenue Emile Gryson 1 - 1070 Bruxelles

Enseignant responsable : BROUETTE N. - nicolas.brouette@cnldb.be

Autre(s) enseignant(s) de l'UE :

Nombre d'heures : 60 h

Nombre de crédits : 5 ECTS (Facteur de pondération)

Niveau du cycle : 1

Période : Q2

Cadre européen de certification : Niveau 6

Liste des UE pré requises : Néant

Liste des UE co requises : Néant

Caractère obligatoire ou au choix dans le programme ou option de l'étudiant :

Cours obligatoire dans le programme.

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

Au terme de sa formation, le bachelier en **Sciences Industrielles** est capable de :

- mobilise et actualise ses connaissances et compétences en faisant preuve de réflexivité ;
- recherche des ressources nécessaires, identifie, traite et synthétise les données pertinentes et transpose les résultats à la situation traitée ;
- calcule et dimensionne des systèmes techniques.

Autres connaissances ou compétences prérequis :

Calcul différentiel et intégral (intégrales simples et multiples, équations différentielles).



Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE :

Résistance des matériaux :

Objectifs :

Pouvoir envisager les différents types de contraintes auxquelles peut être soumis un corps, concevoir et calculer une structure simple.

Contenu :

Notion de contrainte, modes de sollicitations (tension, flexion et torsion), superposition de contraintes, déformations, relation contraintes/déformations/ température, méthodes énergétiques,...

Exercices de résistance des matériaux :

Objectifs :

Pouvoir envisager les différents types de contraintes auxquelles peut être soumis un corps, concevoir et calculer une structure simple.

Contenu :

Notion de contrainte, modes de sollicitations (tension, flexion et torsion), superposition de contraintes, déformations, relation contraintes/déformations/ température, méthodes énergétiques,...

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.

Exercices de résistance des matériaux :

Cours faisant appel à la méthode interrogative et à la discussion. Cours s'appuyant sur des transparents powerpoints. Résolution d'exercices.

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

Cours Concernés	H	EC2	Pond.	Janvier				Juin *				Deuxième session			
				Eval Continue	Travaux	Ecrit	Oral	Eval Continue	Travaux	Ecrit	Oral	NR	Travaux	Ecrit	Oral
Résistance des matériaux	30	0	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%	0%
Exercices de résistance des matériaux	30	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

NR = Note reportée

Informations sur le mode d'évaluation :

Evaluation intégrée (examen écrit)

La note est calculée selon les modalités suivantes :

- si aucune des notes n'est strictement inférieure à 8/20, la note finale est la moyenne arithmétique pondérée des notes des activités d'apprentissage;
- si au moins une note est inférieure à 8/20, la note attribuée à l'UE est la note la plus basse obtenue.

Justifier la NR en 2de session :

* Le cas échéant, les évaluations de la session d'examens de janvier ne sont reportées en juin que si la note est $\geq 10/20$.

Informations complémentaires :



Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

À l'issue du cours de Résistance des matériaux, l'étudiant est capable de :

- envisager et de calculer les différents types de contraintes auxquelles peut être soumis un corps ;
- concevoir et calculer une structure simple ;
- calculer les déformations d'une structure simple.

À l'issue du cours de Exercices de résistance des matériaux, l'étudiant est capable de :

- envisager et de calculer les différents types de contraintes auxquelles peut être soumis un corps ;
- concevoir et calculer une structure simple ;
- calculer les déformations d'une structure simple.

Description des sources, des références et des supports OBLIGATOIRES :

Résistance des matériaux :

Transparents powerpoints

Exercices de résistance des matériaux :

Transparents powerpoints

Description des sources, des références et des supports SUGGERES :

Résistance des matériaux :

- Résistance des matériaux. A. Bazergui et al. Presse internationales polytechnique (2002) – fortement suggéré
- Introduction à la mécanique des matériaux et des structures. M. Dupeux. Dunod (2009)
- Résistance des matériaux. J-C Doubrère. Eyrolles (2010)

Exercices de résistance des matériaux :

- Résistance des matériaux. A. Bazergui et al. Presse internationales polytechnique (2002) – fortement suggéré
- Introduction à la mécanique des matériaux et des structures. M. Dupeux. Dunod (2009)
- Résistance des matériaux. J-C Doubrère. Eyrolles (2010)