

Analyse de structures

Titulaire

Didier Snoeck (Coordonnateur)

Mnémonique du cours

CNST-H303

Crédits ECTS

6 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Premier quadrimestre

Campus

Solbosch

Contenu du cours

Aspects énergétiques

Calculs de déplacements

Calcul des structures isostatiques et hyperstatiques (méthode des sollicitations et méthode des déplacements)

Systèmes articulés plans, arcs et polygone funiculaire

Notions d'analyse limite en calcul des structures

Conception de la sécurité suivant les eurocodes, Éléments de torsion.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

Comprendre et appliquer les méthodes de base de calcul de structures linéaires composées d'éléments articulés et de poutres.

Pré-requis et co-requis

Cours pré-requis

CNST-H2001 | Mécanique des solides et des structures | 5 crédits

Cours ayant celui-ci comme co-requis

PROJ-H305 | Projet de conception des structures | 5 crédits

Connaissances et compétences pré-requises

CNST-H2001 - Mécanique des solides et des structures - Pour tous les programmes - 5 crédits - Philippe BOUILLARD (Coordonnateur)

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Cours ex cathedra, exercices, introduction au calcul de structures par méthodes numériques, concours projet, ou cours supplémentaire ex cathedra pour les étudiants Ingénieurs des Constructions

Contribution au profil d'enseignement

Le cours a pour but de maîtriser les outils de calculs de structures à mobiliser dans une démarche de conception structurale.

Il contribue aux acquis d'apprentissage des programmes de bachelier en sciences de l'ingénieur, ingénieur civil et ingénieur civil architecte suivants :

Formaliser, dans un langage scientifique rigoureux, des questions ou problèmes techniques et scientifiques aux contours définis inspirés de situations réelles, les résoudre en mobilisant des capacités d'abstraction, de modélisation, de simulation et d'analyse disciplinaire, en s'inscrivant dans les exigences de la recherche universitaire, et situer ces problématiques par rapport aux enjeux sociétaux et environnementales.

Maîtriser et mobiliser un corpus pluridisciplinaire en sciences et sciences de l'ingénieur en s'appuyant sur la compréhension des principes et lois qui les fondent et sur une approche critique du savoir.

Elaborer un raisonnement scientifique structuré en mettant en œuvre les langages et les outils propres aux sciences et sciences de l'ingénieur.

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Solbosch

Contact(s)

Didier Snoeck – Didier.Snoeck@ulb.be

BATir CP 194/2

Programmes

Programmes proposant ce cours à l'école polytechnique de Bruxelles

BA-IRAR | Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil architecte | bloc 3 et BA-IRCI | Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil | option Bruxelles/bloc 3