

DOMAINE CALCUL D'OUVRAGE 2_11 ECTS

Présentation

Description

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)



Toulouse





Contreventement et Construction Métallique

Présentation

Description

- -Revue des filières industrielles bois et acier.
- -Caractéristiques des matériaux utilisés (acier, bois et dérivés).
- -Prise en compte des conditions environnementales sur les propriétés des bois et produits dérivés du bois.
- -Caractéristiques et classement des sections métalliques.
- -Systèmes constructifs bois et métal (porteurs horizontaux, verticaux).
- -Comportement structural des éléments et cinématique des liaisons.
- -Actions et combinaisons d'actions, principes de vérification.
- -Principe de prise en compte des imperfections structurales.
- -Vérification des états limites ultimes de résistance en section.
- -Vérification des états limites ultimes de stabilité des éléments filaires et des coques.
- -Vérification des états limites de service.
- -Principe et calcul des éléments de contreventement.
- -Technologie et calcul des principaux types d'assemblages.
- -Vérification de la stabilité au feu des structures.

métalliques et des structures bois selon les Eurocodes.

L'étudiant devra être capable de :

Analyser le comportement structural d'une structure filaire, justifier des choix technologiques structuraux et des matériaux, dimensionner les éléments structuraux porteurs et les éléments de contreventement.

Pré-requis nécéssaires

Bases de l'Ingénierie du bâtiment Résistance des matériaux Analyse des structures statiques et dynamiques

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts):

Les principes de conception et de calcul des structures



Ouvrages d'art

Présentation

Description

Structures en béton précontraint.

Principaux chapitres du cours : Effets de la précontrainte - Caractéristiques des matériaux et impact environnemental - Actions et combinaisons -Limitation des contraintes dans les matériaux et maitrise de la fissuration - Dispositions constructives et durabilité - Calcul pratique de la précontrainte minimale pour les poutres isostatiques - Pertes de précontrainte - Vérification des états limites de service - Vérification des états limites ultimes.

Application illustrative développée en cours : passerelle de l'INSA sur le Canal du Midi

Travaux dirigés : exercices d'application des chapitres du cours

Ponts

chapitres du cours : Généralités (classification, données du projet, principales étapes du Fondations (classification, d'affouillement, radiers et semelles, caissons, pieux, parois moulées, puits) - Appuis (culées, piles) -Équipements (revêtements, dispositifs de retenue, appareils d'appui, joints de chaussée, corniches, dispositifs d'évacuation des eaux, trottoirs) Matériaux, conception et prédimensionnement des principaux types de pont en béton ou en acier.

Mini-projet : poutre ou dalle précontrainte pou un bâtiment, on pont simplifié en béton précontraint

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts):

- Technologie, conception et calcul d'une poutre en béton précontraint;
- Technologie et conception des ponts métalliques, en béton ou mixtes.

L'étudiant devra être capable de :

- Poser les hypothèses nécessaires ;
- Calculer une structure en béton précontraint ;
- Définir les choix techniques de conception d'un pont.

Pré-requis nécéssaires

Matériaux des structures (béton, acier), Mécanique des structures, Mécanique des milieux continus

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)



Toulouse

Objectifs

