DOMAINE METHODES_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

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES TOULOUSE

DOMAINE METHODES

ECTS
11 crédits

Volume horaire
132.5h

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

Méthodes et Anglais

ECTS

Volume horaire
77.5h

Présentation

Description

Méthodes :
Préparation de chantier - Définition des missions - Installation de chantier : éléments de base, contraintes de localisation, de géographie, d'accès, de ravitaillement - Cinématique d'ensemble - Ouvrages provisoires - Coffrages spécifiques (équipages pour les piles, pour les tabliers) - Moyens de levage - Moyens de production - Matériels spécifiques pour les routes - Modes opératoires d'après les plans d'architecte.

Planning :
Étude des cycles et phasages - Étude de saturation du matériel et des équipes ¿ Mise en œuvre.

Budget et ordonnancement :
Types d'appel d'offre en travaux publics : Marché de Travaux, PPP, Conception Construction - Approche du maître d'œuvre (ratios, expertise antérieure) - Approche de l'entreprise - Établissement d'un prix de vente à partie d'un prix de revient - Étude de prix (métré, sous détails, organisation, déboursés, vente) - Budgétisation et marge financière.

Objectifs

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

-Élaboration des moyens, du planning et du budget d'une opération de construction
-Principales techniques et méthodes d'exécution dans différents secteurs (bâtiment, ouvrage d'art, routes).

L'étudiant devra être capable de :
-Prévoir les méthodes d'exécution.
-Établir un budget et un planning prévisionnel.
-Présenter les principes du LEAN appliqués au BTP

Pré-requis nécéssaires

Bases de l'Ingénierie du bâtiment

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

AMO

ECTS

Volume horaire
55h

Présentation

Compétences évaluées : 1_6, 2_4, 3_6, 3_8, 4_1, 5_1

Description

Trois volets sont abordés:
- Responsabilités et rapports contractuels entre les différents acteurs de l'acte de bâtir ; en particulier la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, les entreprises.
- Réglementation des marchés publics pour les fournitures, les travaux et les services et marchés privés
- Droit de l'urbanisme local (scot - plu)

Un projet vient illustrer cet enseignement qui est majoritairement réalisé par des vacataires issus du monde professionnel.

Objectifs

L'étudiant devra être capable de :

Partie AMO : Acquérir les approches réglementaires et techniques de l'acte de bâtir dans les ERP, des marchés publics, des relations entre les intervenants (loi MOP), de l'urbanisme de proximité.
Partie Anglais : acquérir le vocabulaire spécifique aux appels d'offre ; rendre compte du projet réalisé (partiellement en anglais) par écrit et à l'oral ainsi que dialoguer sur les éléments clé du projet.

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

BIM Environnement

ECTS

Volume horaire
55h

Présentation

Description

-Principes et constitution des projets de construction BIM
-Rôle et responsabilité des acteurs
-Etablissement interactif et itératif de la maquette
-BIM conception / BIM projet / BIM exécution
-Projet d'application collaboratif multi-sites

Objectifs

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

-Organisation d'un travail collaboratif autour de la maquette numérique
-Rôles, limites et responsabilités des acteurs dans un projet de BIM construction

L'étudiant devra être capable de :
-Donner les principes d'élaboration de la maquette numérique en fonction du type d'appel d'offre (public, privé, conception-réalisation)
-Être acteur d¿un projet de BIM construction
-Savoir interagir avec les acteurs d¿un projet de BIM construction

Pré-requis nécéssaires

Sciences de l'ingénieur / CAO BIM
Environnement de la construction 1
Eco-conception & Ingénierie
Projet bâtiment

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

Eco-conception et Impact sur l'environnement

ECTS

Volume horaire
55h

Présentation

Description

- Simulation thermique dynamique des bâtiments : conception bioclimatique des bâtiments ; prise en main et exploitation d'un logiciel de simulation dynamique des bâtiments pour réaliser une analyse des facteurs de sensibilité (PLEIADES+COMFIE), untilisation de la méthode de l'annexe 3CL pour le calcul des consommations énergétiques
- Indicateurs environnementaux de l'analyse du cycle de vie (ACV) ; application aux bâtiments et à leur intégration dans un quartier. Prise en main et exploitation d'un logiciel d'ACV dédié au bâtiment (NovaEQUER)
- Principes du Bilan Carbone et application sur un exemple

Principales difficultés habituellement rencontrées par les étudiants :
- thermique en régime transitoire

- Diagnostic de performance énergétique (DPE) : principes et application à un projet d'étude.

Objectifs

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

- L'intérêt et les principes servant à établir un diagnostic de performance énergétique (DPE).
- L'intérêt et le principe d'une simulation thermique dynamique des bâtiments pour aider à la conception - rénovation des bâtiments dans une approche bioclimatique
- L'intérêt et les principes de l'analyse des impacts environnementaux dans un projet de bâtiment neuf ou rénové : analyse de cycle de vie (ACV), bilan carbone et autres méthodes.

L'étudiant devra être capable de :
- Réaliser le DPE et la simulation thermique dynamique d'un projet de bâtiment, analyser les résultats obtenus et proposer des améliorations au projet étudié
- Analyser et prendre en considération un rapport d'étude sur les impacts environnementaux d'un projet
- Réaliser une analyse de cycle de vie simplifiée pour étudier un bâtiment

Compétences attendues :
-Optimiser un bâtiment suivant les principes bioclimatiques, via la prise en main et l'exploitation d'un logiciel de simulation thermique dynamique ou via la méthode de l'annexe 3CL
-Évaluer l'impact environnemental d'un bâtiment ou d'une partie d'un bâtiment via l'ACV et/ou le Bilan Carbone
-Compétences évaluées : 1_6, 2_3, 2_4, 3_1, 3_3, 3_5, 3_8
-Compétences mobilisées : 1_2, 2_2

Pré-requis nécéssaires

Transferts thermiques et mécanique des fluides 1, 2
Physique des ambiances
Structures béton, bois, métal

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