

# 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





### Méthodes et Anglais

## 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**

## Présentation

#### 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.

#### 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

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.

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





#### **BIM Environnement**

## Présentation

Environnement de la construction 1 Eco-conception & Ingénierie Projet bâtiment

#### 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'eun projet de BIM construction
- -Savoir interagir avec les acteurs d'un projet de BIM construction

### 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

# Pré-requis nécéssaires

Sciences de l'ingénieur / CAO BIM





## Eco-conception et Impact sur l'environnement

### 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.

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

### **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 -

#### 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

