

Objectifs de l'UE**Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :**

- Réaliser un calcul de structure sur une maquette architecturale,
- Définir les contraintes de développement durable qui s'applique à la réalisation d'un bâtiment dans le cadre d'une démarche BIM 6D,
- Réaliser une étude énergétique à partir d'une maquette architecturale,
- Mettre en œuvre une plateforme collaborative de partage de maquettes numériques,
- Définir et appliquer une méthodologie de travail BIM lors de la conception d'un bâtiment,
- Répondre à une demande de conception architecturale, structurelle et énergétique dans le cadre d'une mise en situation professionnelle.

Description des ECUE**Conception des structures**

- Présentation du lien bidirectionnel entre le modèle structural et le modèle éléments finis
- Rappels de la méthode des forces
- Effets de la température (dilatation et gradients thermiques) dans les structures
- Calcul des poutres sous-tendues et présentation des principaux éléments de structure
- Présentation et utilisation des logiciels métier

Synthèse numérique en conception

Le module repose essentiellement sur une activité de projet proposée par une équipe d'enseignants dont les spécialités sont l'architecture, le calcul de structure et l'énergétique. L'objectif concerne la phase conception et consiste à :

- Analyser la demande d'un client,
- Atteindre des objectifs définis selon les axes de spécialité en mode collaboratif,
- Suivre un cheminement pour produire des éléments de livrable,
- Mettre en avant sous forme d'un document de synthèse les points d'interaction entre les différentes spécialités et leur traitement,

MN et Performance Energétique

- Règlements thermiques en vigueur : neuf (RE2020) et rénovation (RT existant),
- Mise en conformité d'une maquette architecturale à la réglementation thermique en vigueur,

Pré-requis
Bibliographie