

Objectifs de l'UE

Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :

- Avoir une vision globale du développement d'extensions logicielles,
- Développer des scripts permettant d'automatiser les logiciels de conception assistée par ordinateur,
- Concevoir un projet architectural sur un terrain réel et en prenant en considération le PLU et les contraintes du maître d'ouvrage,
- Adopter une méthodologie de dessin par la modélisation des informations urbaines,
- Concevoir une zone urbaine et insérer un projet sur site,
- Produire les éléments visuels nécessaires au maître d'ouvrage et aux équipes d'exécution : plans, esquisses, maquettes en trois dimensions, vidéos ou maquettes virtuelles,
- Mettre en œuvre un espace de partage des maquettes numériques et de rendus divers,
- Combiner entre les logiciels de conception et de rendus architecturaux.

Description des ECUE**Modélisation et Programmation Orientée Objet (POO)**

- Approche Orientée Objets et Notations UML
- Langage de modélisation UML
- Langage visuel Dynamo
- Langage Python
- Comprendre et utiliser une API
- Naviguer dans la documentation d'une API et l'utiliser en autonomie
- Les objets et les classes : l'héritage, le polymorphisme, l'encapsulation

Maquette Numérique – CAO2

- Modélisation des informations urbaines
- Interfaçage de différents logiciels de conception
- Gestion des fichiers de différentes natures
- Extraction de données spécifiques aux projets

TIC Construction

- Créer des volumes, les qualifier pour obtenir des images de synthèses fixes ou des séquences animées.
- Transmettre les concepts principaux et les outils du graphisme en trois dimensions.
- Aspects des procédures du modelage, de l'animation, et du rendu 3D abordés par l'apprentissage des fonctionnalités des logiciels.

Prérequis

Modélisation et Programmation Orientée Objet (POO)

- Langage Python
- Algorithmique élémentaire
- Connaissance d'au moins un logiciel de CAO lié au génie civil

Bibliographie

Modélisation et Programmation Orientée Objet (POO)

- Langage Python : Python : comprendre les bases et maîtriser la programmation, LUBANOVIC, Bill (2 exemplaires à la BU)
- Revit pour le BIM : initiation générale et perfectionnement structure / Jonathan Renou, Stevens (disponible en ebook à la bibliothèque)
- Dynamo pour Autodesk® Revit® : concevoir, automatiser et exploiter les données : les outils du BIM / Ahmed Halim (1 exemplaire à la BU)