

Objectifs de la SAE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**A l'issue de cette SAE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC1.1 : Manager une équipe de collaborateurs et contribuer au développement des diverses compétences collectives et individuelles
- BC1.2 : Travailler avec une grande diversité des équipes (pluridisciplinaires, internationales et multiculturelles) internes ou externes et capitaliser leur savoir-faire pour un progrès continu.
- BC1.3 : Identifier les éléments de contexte d'un projet et les formaliser : besoins exprimés par un client, politique de l'entreprise, aspects réglementaires
- BC1.4 : Adopter un comportement éthique et transparent au regard de la responsabilité sociétale et environnementale
- BC1.6 : Structurer un discours et/ou un support en faisant preuve de clarté, de pédagogie et de concision
- BC2.1 : Evaluer les besoins des usagers finaux d'un bâtiment et de son environnement
- BC2.3 : Concevoir et maintenir un ouvrage en intégrant les contraintes techniques et fonctionnelles.
- BC2.4 : Réaliser une estimation économique du projet.
- BC2.5 : Produire les documents nécessaires au maître d'ouvrage et aux équipes d'exécution.
- BC2.8 : Réaliser les démarches et les dossiers administratifs pour le lancement d'un projet.
- BC3.5 : Calculer et dimensionner les ouvrages
- BC3.6 : Estimer les coûts de réalisation d'un projet de construction.
- BC4.1 : Définir et manager une opération de construction par une démarche BIM.
- BC4.2 : Mettre en place des outils de travail collaboratif et superviser la réalisation d'un projet en processus BIM.
- BC4.3 : Réaliser et analyser des maquettes numériques.

Plus précisément, il sera capable de :

- Identifier les éléments importants d'un projet au travers des documents administratifs et juridiques existants et les analyser. Identifier les attentes et contraintes explicites et implicites de manière exhaustive.
- Intégrer les besoins des usagers aux facteurs environnementaux dans la conception d'un projet simple.
- Définir l'organisation d'une opération de construction en phase de conception.
- Identifier les compétences des collaborateurs et leur expliquer le travail. Fait preuve d'ouverture, d'écoute, d'optimisme et de pragmatisme
- Déléguer et répartir les tâches de façon pertinente. Organiser le travail en fixant des objectifs et un planning.

- Rédiger un cahier des charges du processus BIM et s'assurer de son application.
- Mettre en place une plateforme collaborative simple et l'administrer.
- Dimensionner les caractéristiques techniques d'un ouvrage simple en intégrant des contraintes multiples.
- Concevoir un ouvrage en respectant des contraintes techniques en autonomie.
- Calculer les coûts détaillés d'un ouvrage complet.
- Mener des estimations complexes, d'utiliser des logiciels spécialisés, et d'intégrer divers coûts liés à la construction.
- Produire les documents de consultation/d'exécution d'un ouvrage complexe.
- Communiquer de façon claire et intelligible à l'écrit et à l'oral : structurer et justifier sa communication en utilisant un enchaînement logique des idées /des concepts Produire une synthèse compréhensible pour le public visé et qui permet de mettre en valeur un projet et ses éléments clés.
- Reformuler les éléments de contexte et synthétiser de façon exhaustive des éléments de contexte au moyen de représentation adaptée.
- Adopter un comportement transparent, honnête, tout en respectant la confidentialité du travail inscrit son action dans un chemin favorable à l'amélioration des conditions de vie en respectant les contraintes climatiques et environnementales

Description de la SAE

Réalisation d'un projet en conception défini chaque année, par un groupe de 4 élèves ingénieurs avec les thématiques suivantes abordées :

- Architecture au stade APS voire APD (PLU, PC, descriptif d'intention ou CCTP light)
- Structure (pré-dimensionnement)
- Thermique (RE2020 ou RT rénovation)
- Droit (RC, CCAG, CCAP, code de la commande publique (ex LOI MOP))
- Chiffrage par ratios (MOE) et voire DPGF (hors lots techniques)

Les élèves doivent livrer une maquette architecturale, une maquette énergétique et une maquette de structure.

En complément, ils doivent rédiger un rapport synthétisant la démarche BIM mise en place pour mener à bien le projet, leur organisation et le planning mis en place. Ils doivent justifier que leur proposition respecte différents éléments techniques, juridiques et réglementaires. Une soutenance vient compléter le rapport.

Les élèves disposent de salles informatiques équipées avec les logiciels adaptés (architecture, structure, thermique), logiciels auxquels ils ont été formés en amont de la SAE.

Prérequis

Modules d'architecture, Maquette numérique et Performance Énergétique, Conception des Structures, Droit de la Construction

Références