

L'objectif de la dominante

Cette dominante vise à former des ingénieurs généralistes, amenés à évoluer dans le domaine du génie civil, en leur conférant les connaissances requises pour concevoir et étudier des réalisations dans le domaine du bâtiment et des travaux publics.

Cette dominante dispense une formation polytechnique, pluridisciplinaire et pratique, permettant de préparer les futurs diplômés aux exigences et besoins spécifiques du secteur du BTP.

Compétences acquises

- Réalisation d'avant-projets de bâtiment
- Etude technique de projets de BTP
- Estimation et calcul de prix et de coûts de projets
- Réalisation et suivi de chantier de projets de génie civil
- Maîtrise d'ouvrages
- Elaboration de plans de maintenance

Une dominante pour quels secteurs et quelles entreprises ?

Le caractère très large de la dominante «bâtiment et travaux publics » permet aux ingénieurs EIGSI d'exercer leur fonction dans tous les secteurs d'activité: bureaux d'études techniques, entreprises de construction, industrie des matériaux de construction, conseil et développement en génie civil, laboratoires de bâtiment et de géotechnique, management et conduite de chantiers de BTP.

... pour quelles fonctions ?

Ingénieur bureau d'étude
Ingénieur en conseil et contrôle
Ingénieur en laboratoire d'études et d'essais
Ingénieur réalisation et conduite de projets
Ingénieur entrepreneur
Ingénieur ordonnancement, planification & coordination

Intervenants

~ 90 % de professionnels du métier du BTP diplômés des grandes écoles françaises et marocaines (ENPC, ESTP, ENTPE, EMI, EHTP.) exerçant des fonctions à responsabilités dans des entreprises nationales et internationales





Modules de formation

Semestre 8

Technologies des bâtiments (18 heures)	Traiter les thématiques des autres corps d'état (second-œuvres) en complément du gros-œuvre de bâtiment et de l'organisation de chantier
Topographie, voiries et réseaux (30 heures)	Permettre la pratique de la topographie dans ses aspects planimétrie et altimétrie, en veillant à s'affranchir des erreurs instrumentales et systématiques
Calcul des structures (24 heures)	Acquérir les outils de base pour la formulation et la simulation du comportement d'un milieu continu, régi par un système d'équations aux dérivés partielles Appliquer les techniques de modélisation 2D et 3D
Structures en béton armé (30 heures)	Connaître les règles de calcul et les règles de l'art pour dimensionner des sections en béton armé selon les règles BAEL Développer les éléments de calcul, de dimensionnement et de vérification des éléments constitutifs des structures en béton armé
Structures métalliques (18 heures)	Acquérir les notions régissant la conception et le dimensionnement des structures porteuses métalliques et mixte acier béton des halles et des bâtiments
Géotechnique (18 heures)	Savoir définir les caractéristiques physiques d'un sol et en donner la classification
Ambiance acoustique et thermique (24 heures)	Acquérir les notions de base de l'acoustique et du confort thermique du bâtiment
Conception de projets (18 heures)	Découvrir les méthodes de conception de projets de BTP Intégrer les différentes contraintes afin de satisfaire aux exigences exprimées dans le programme de construction
Projet de Recherche et Développement (60 heures)	Apprentissage de la démarche de création, d'innovation scientifique ou d'intégration technologique de produits ou de services, en s'appuyant sur les connaissances scientifiques de la problématique et en utilisant les référentiels vus pendant les modules "Initiation à la Recherche" ou apportés par les tuteurs des projets.

1
8
E
C
T
S

Semestre 9

Tracé et dimensionnement routier (18 heures)	Acquérir les notions de base relatives à la conception géométrique des routes
Structures en béton précontraint (24 heures)	Comprendre le bénéfice apporté par l'utilisation du béton précontraint par rapport au béton armé en terme de technique de construction
Sécurité et prévention des risques (24 heures)	Connaître l'approche systémique de la sécurité, les pratiques de l'ingénieur « Infrastructures », les acteurs institutionnels à travers la conception, la construction et l'exploitation des infrastructures
Parasismique (18 heures)	Acquérir les méthodes analytiques et numériques afin de savoir calculer la réponse dynamique des structures, soumises à des sollicitations
Démarche Haute Qualité Environnementale (18 heures)	Acquérir les connaissances et outils techniques nécessaires au traitement des problèmes de pollution, et à la réalisation des études d'impact sur l'environnement afin de limiter les conséquences négatives des grands projets d'infrastructures - Historique des polluants - Normes de qualité environnementale - Modèles mathématiques de pollution - Stratégies à adopter et modes de réalisation pour une qualité environnementale optimale.
Montage de projets (18 heures)	Initier aux processus de conception, de développement et d'évaluation de nouveaux projets Savoir élaborer, formaliser et présenter une étude de faisabilité en tenant compte de contraintes endogènes et exogènes Mettre en place une simulation de programme Evaluer le budget Planifier le projet Analyser les aspects et impacts environnementaux
Management de projet de construction (30 heures)	Acquérir les bases et la culture de la démarche « projet » afin d'être capable de participer ou de diriger activement une équipe projet
Economie et gestion de la construction (30 heures)	Acquérir les concepts de l'économie de la construction, afin de comprendre ses mécanismes de fonctionnement, ainsi que le rôle des différents intervenants
Projet de Recherche et Développement (60 heures)	Apprentissage de la démarche de création, d'innovation scientifique ou d'intégration technologique de produits ou de services, en s'appuyant sur les connaissances scientifiques de la problématique et en utilisant les référentiels vus pendant les modules "Initiation à la Recherche" ou apportés par les tuteurs des projets. Le projet devra proposer des solutions porteuses de concepts nouveaux dans un contexte donné.

1
8
E
C
T
S

