



FORMATION INGÉNIEUR SOUS STATUT ÉTUDIANT

PROGRAMME D'ÉTUDES 2022 / 2023



École Supérieure d'Ingénieurs
des Travaux de la Construction

CYCLE PRÉPARATOIRE - 1ÈRE ANNÉE

ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES - 356,5H - CRÉDITS ECTS 25

Mathématiques
Physique
Bureautique-Informatique
Programmation informatique
Conférences Recherche

ENSEIGNEMENTS TECHNIQUES - 298,5H - CRÉDITS ECTS 25

Résistance des matériaux
Dessin de Construction
Construction Générale
Projet de construction
Topographie
Organisation & Gestion de Travaux
Matériaux

EXPRESSION COMMUNICATION - 167,5H - CRÉDITS ECTS 10

Français
Communication écrite
Expression orale
LV1 Anglais
LV2 Allemand, Espagnol, Italien
Ethique & valeurs dans le BTP
Stage Ouvrier
Engagement étudiant

Le stage Ouvrier

Premier contact avec le monde du BTP, cette période d'un mois a pour objectif la découverte du chantier et l'importance des relations humaines sur celui-ci. L'étudiant est intégré aux équipes et occupe un poste d'exécutant ou de compagnon. Cette immersion lui permet d'assimiler le fonctionnement d'un chantier, et de se sensibiliser aux conditions de travail et à la sécurité.

CYCLE PRÉPARATOIRE - 2ÈME ANNÉE

PÉRIODE D'INTÉGRATION - 194,5H - CRÉDITS ECTS 15

Mathématiques
Résistance des matériaux

ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES - 194,5H - CRÉDITS ECTS 15

Mathématiques
Physique
Programmation informatique
Initiation à la recherche
Conférences Recherche

ENSEIGNEMENTS TECHNIQUES 1 - 194H - CRÉDITS ECTS 15

Résistance des matériaux
Mécanique des sols
Béton précontraint
DAO
Topographie
Projet & construction de ponts
Engins de chantiers

ENSEIGNEMENTS TECHNIQUES 2 - 197,5H - CRÉDITS ECTS 15

Béton armé
Constructions métalliques
Hydraulique
Organisation & gestion de travaux
Tracé & terrassement
Matériel de chantier

EXPRESSION COMMUNICATION - 128H - CRÉDITS ECTS 10

Projet Voltaire
Expression orale
LV1 Anglais
LV2 Allemand, Espagnol, Italien
Semestre à l'étranger
Engagement étudiant

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE - 26H - CRÉDITS ECTS 5

Sécurité & santé au travail
Législation sociale
Stage Conduite de travaux
Conférences entreprise
Stage Ouvrier

Le stage Conduite de travaux

Ce long stage de 4 mois minimum est placé au début du cycle ingénieur, de septembre à décembre. Intégré à une équipe, et travaillant sous la tutelle d'un ingénieur confirmé, l'élève-ingénieur prend ses premières responsabilités techniques, financières et d'encadrement.

CYCLE INGÉNIEUR - 1ÈRE ANNÉE

PÉRIODE D'INTÉGRATION - 94H

Mathématiques
Construction générale
Béton armé
Mécanique des structures
Mécaniques des sols
Anglais, Allemand, Espagnol & Italien
Santé & sécurité au travail
DAO

SCIENCES FONDAMENTALES - 95,5H - CRÉDITS ECTS 6

Mathématiques
Informatique
Expérience scientifique de Recherche
Conférences Recherche

EXPRESSION COMMUNICATION - 110H - CRÉDITS ECTS 6

Français
Culture générale
Expression orale
LV1 Anglais
LV2 Allemand, Espagnol, Italien
Développement personnel & professionnel
Semestre à l'international
Engagement étudiant

ENSEIGNEMENTS TECHNIQUES - 297H - CRÉDITS ECTS 16

STRUCTURES

Mécanique des structures
Béton armé
Béton précontraint
Constructions métalliques
Logiciel ROBOT

ADAPTATION DU BÂTI

Mécanique des sols
Matériaux
Construction générale
Topographie
Procédés généraux de construction

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE - 16,5H - CRÉDITS ECTS 32

Sécurité & santé au travail
Législation sociale
Stages
Conférences entreprise

Le stage en Bureau d'Études

D'une durée de 8 à 12 semaines, ce stage fait l'élève-ingénieur au sein de bureaux d'étude (Bureau d'Études Techniques, Méthodes, Études de Prix, Structures, etc.) et lui permet de participer aux études de projets en amont de la réalisation ou en phase d'exécution.

CYCLE INGÉNIEUR - 2ÈME ANNÉE

SEMESTRE 1

STRUCTURES - 88H - CRÉDITS ECTS 6

- Constructions métalliques
- Béton armé
- Projet structure - Béton armé & Géotechnique

MANAGEMENT - 144,5H - CRÉDITS ECTS 10

- Droit
- Organisation & gestion d'entreprise
- Organisation & gestion de travaux
- Management / Sciences humaines
- Management éthique
- Orientation professionnelle

RECHERCHE & INNOVATION - 34,5H - CRÉDITS ECTS 8

- Projet de Recherche & d'Innovation
- Stage BE

EXPRESSION COMMUNICATION - 88,5H - CRÉDITS ECTS 6

- Culture générale française
- Expression orale
- LV1 Anglais
- LV2 Allemand, Espagnol, Italien
- Stage de fin d'études
- Engagement étudiant

SEMESTRE 2

CONSTRUCTION RESPONSABLE - 233H - CRÉDITS ECTS 12

Développement durable
Environnement
Hydraulics
Bâtiment & transition énergétique
Ville durable
Enjeux environnementaux de la construction
Projet de Recherche & d'Innovation
Conférences Recherche "Responsables"

CONSTRUCTION AGILE - 119H - CRÉDITS ECTS 7

Gestion financière de chantier
Planification travaux
Dynamique des sols & des structures
Projet & construction de ponts
Risk management
Conférences "Construction Agiles"

CONSTRUCTION 4.0 - 111H - CRÉDITS ECTS 7

Management de projet
BIM - maquette numérique
BIM - Convergence SIG-BIM
BIM - Outils de gestion de l'information
Conférences "Construction 4.0"

EXPRESSION COMMUNICATION - 81H - CRÉDITS ECTS 4

LV1 Anglais
LV2 Allemand, Espagnol, Italien
Conférences entreprise
Engagement étudiant

Le stage Recherche

Ce stage d'une durée de 8 semaines minimum doit être réalisé dans le secteur R&D d'une grande entité du secteur ou dans un laboratoire de recherche spécialisé dans le domaine du BTP en France ou à l'étranger. Il permet à l'élève-ingénieur(e) de compléter sa connaissance de l'entreprise et de finaliser la vision de son avenir professionnel et permettre d'envisager une poursuite d'études en Doctorat.

CYCLE INGÉNIEUR - 3ÈME ANNÉE

MAJEURE BÂTIMENT DURABLE

SEMESTRE 1

ENSEIGNEMENTS TECHNIQUES - 204,5H - CRÉDITS ECTS 12

Sécurité incendie - handicap
Acoustique
Réhabilitation du bâtiment
Appel d'offre / Étude de marché
Génie climatique
Développement durable
Construction bas carbone
Techniques sanitaires
Electricité
Lean management
Pathologie de la construction
Conférences Recherche

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE - 54H - CRÉDITS ECTS 3

Droit du travail
Législation du BTP
Management éthique
Qualité Sécurité Environnement
Stage R&D
Conférences entreprise

COMMUNICATION - 64H - CRÉDITS ECTS 3

Culture générale
Anglais
Semestre à l'international

PROJET TRANSVERSAL - 185,5H - CRÉDITS ECTS 12

Projet
Architecture
Développement durable
Construction bas carbone
Sécurité incendie
Acoustique
Électricité
Thermique
Techniques sanitaires
Structures
Étude de prix / Métrés
Organisation de chantier
Langue étrangère

SEMESTRE 2

STAGE DE FIN D'ÉTUDES - CRÉDITS ECTS 30

Le stage de fin d'études (TFE)

Cette dernière expérience de 4 à 6 mois mois prépare l'élève-ingénieur(e) à son entrée dans le monde professionnel. Il mène un projet sur une problématique mise en œuvre en collaboration avec l'entreprise tutrice. Placé au 2nd semestre, il porte sur une étude novatrice pour l'entreprise (technique, d'organisation de chantier, qualité, de prix, etc.) Cette expérience est la dernière ligne droite avant de rejoindre la vie active. Plus de la moitié de nos diplômé(e)s est embauchée par l'entreprise dans laquelle a été effectué le PFE

CYCLE INGÉNIEUR - 3ÈME ANNÉE

MAJEURE ROUTES, OUVRAGES D'ART & AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

SEMESTRE 1

ENSEIGNEMENTS TECHNIQUES - 306,5H - CRÉDITS ECTS 12

Tracés & terrassements - VRD
Conception pont
Méthode d'exécution pont
Organisation de chantier route
Pathologie & maintenance des ouvrages d'Art
Travaux souterrains
VRD
Circulation routière
Éclairage / signalisation
Étude de prix génie civil
Travaux maritimes & aéroportuaires
Travaux ferroviaires
Conférences Recherche

CONNAISSANCE DE L'ENTREPRISE - 52H - CRÉDITS ECTS 3

Droit du travail
Législation du BTP
Management éthique
Qualité Sécurité Environnement
Stage R&D
Conférences entreprise

COMMUNICATION - 64H - CRÉDITS ECTS 3

Culture générale
Anglais
Semestre à l'international

PROJET TRANSVERSAL - 107,5H - CRÉDITS ECTS 12

Projet
Tracés & terrassements - VRD
Conception pont
Méthode d'exécution pont
Organisation de chantier route
Éclairage / signalisation
Topographie
Langue étrangère

SEMESTRE 2

STAGE DE FIN D'ÉTUDES - CRÉDITS ECTS 30

Le stage de fin d'études (TFE)
Cette dernière expérience de 4 à 6 mois mois prépare l'élève-ingénieur(e) à son entrée dans le monde professionnel. Il mène un projet sur une problématique mise en œuvre en collaboration avec l'entreprise tutrice. Placé au 2nd semestre, il porte sur une étude novatrice pour l'entreprise (technique, d'organisation de chantier, qualité, de prix, etc.) Cette expérience est la dernière ligne droite avant de rejoindre la vie active. Plus de la moitié de nos diplômé(e)s est embauchée par l'entreprise dans laquelle a été effectué le PFE

CURSUS

