

Profil d'enseignement

Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Construction

Fiche d'information

Dénomination de la section : Construction

Département : Sciences et technologies

Secteur : Les sciences et techniques (3)

Domaine : Sciences de l'ingénieur et technologie (19)

Type : long

Cycle : 2^{ème}

Organisation : cours du jour

Niveau : 7 du cadre de certification européen

Total crédits ECTS : 120

Grade délivré : Master en Sciences de l'ingénieur industriel

Orientation : Construction

Options : - Génie civil et bâtiment
- Energie et environnement
- Gestion

Référentiel de compétences de l'ARES : [ici](#)

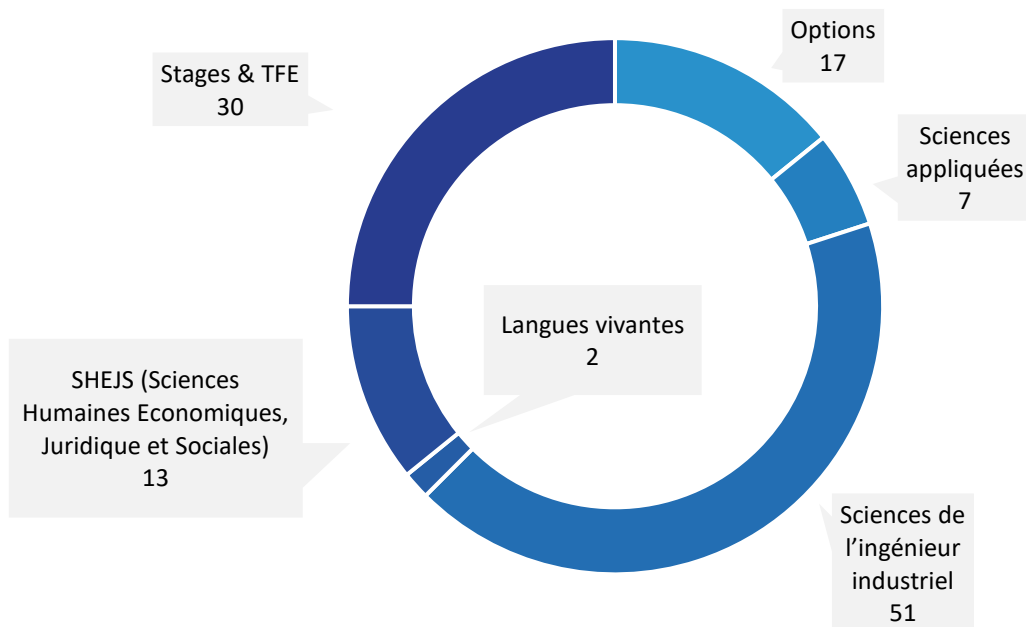
Description de la formation

La formation de master en Sciences de l'ingénieur industriel **orientation construction** options Génie civil et bâtiment, Energie et environnement et Gestion comprend, en deuxième année, un stage de 13 semaines minimum en entreprise et un travail de fin d'études réalisé ou non avec une entreprise.

L'apprentissage comprend une solide formation théorique couplée à des séances d'exercices et de travaux pratiques ainsi que différents projets individuels ou en groupe. La venue de plusieurs intervenants extérieurs et de multiples visites spécifiques ponctuent l'apprentissage et permettent de visualiser les acquis théoriques.

La distinction entre les orientations Génie civil et bâtiment, Energie et environnement ou Gestion s'opère essentiellement sur l'approfondissement de cours spécifiques, du stage de MA2 et du choix du travail de fin d'études. En Energie et environnement l'accent est mis sur les technologies actuelles (pompes à chaleur, photovoltaïque, cogénération), la performance énergétique des bâtiments et la gestion environnementale (ACV, techniques de dépollution, etc.). En Génie civil et bâtiment, l'accent est mis sur l'utilisation de logiciel de CAO, la pathologie et les défauts des constructions. En Gestion, l'accent est mis sur l'économie, la gestion et l'entrepreneuriat.

Axes de la formation : Répartition en crédits ECTS



Structure de l'ensemble des études en unités d'enseignement : [ici](#)

Acquis d'apprentissage terminaux

Au terme de la formation l'étudiant sera capable de :

- Concevoir et dimensionner des constructions en différents matériaux ;
- Comprendre, évaluer, dimensionner et entretenir des ouvrages naturels ou construits ;
- Concevoir, dimensionner et optimiser des systèmes de chauffage, climatisation et ventilation ;
- Analyser les conditions et contraintes géologiques et géotechniques et construire avec des matériaux naturels ;
- Concevoir des bâtiments énergétiquement performants ;
- Coopérer au sein d'une équipe pluridisciplinaire en charge de problématiques liées aux secteurs de la construction et du génie Civil ;
- Concevoir et dimensionner des réseaux d'assainissement urbain ;
- Choisir, concevoir ou réparer des matériaux et des structures en fonction de propriétés mécaniques, physiques, hydrauliques ou thermiques désirées en tenant compte de leur durabilité et de leur cycle de vie ;
- Maîtriser les coûts, l'organisation et la sécurité de chantiers de construction ;
- Réaliser des expertises techniques de performances énergétiques de bâtiments ;
- Elaborer un bilan carbone ;

Option Génie civil et bâtiment :

- Produire des notes de calculs et des plans de stabilité de structures surfaciques de type plaques et coques ;

- Réaliser des expertises techniques de pathologies de structures de bâtiments et d'ouvrages de génie civil ;
- Concevoir des solutions parasismiques pour les structures.

Option Energie et environnement :

- Concevoir des solutions acoustiques pour les bâtiments ou l'environnement ;
- Concevoir et dimensionner des solutions techniques et économiques utilisant des énergies gratuites et renouvelables ;
- Coopérer au sein d'une équipe pluridisciplinaire en charge de problématiques liées à l'aménagement du territoire, à l'urbanisme, et à l'environnement dans le secteur de la construction dans son ensemble ;
- Évaluer l'impact environnemental d'une construction ;
- Gérer la pollution des sols et de l'eau.

Option Gestion :

- Comprendre les bases économiques, entrepreneuriales et de gestion de manière à intégrer le Master Ingénieur de gestion de l'UMONS (programme IngéPlus).

Informations supplémentaires

Davantage d'informations sur notre Projet Pédagogique Social et Culturel (PPSC) : [ici](#)