



Ce programme forme des ingénieurs capables de concevoir, mettre en œuvre, gérer et opérer des systèmes publics complexes. Cette formation pratique fait l'intégration des mathématiques et de l'informatique avec des applications en ingénierie et une utilisation très large de logiciels. La formation comprend aussi des études complémentaires intégrées aux autres activités, telles que la communication, la gestion de projets, la gestion des ressources humaines et de l'environnement, l'analyse économique ainsi que la responsabilité professionnelle de l'ingénieur.

Le développement des compétences utiles pour les premiers stages fait partie du cheminement dès la première année (arpentage, dessin AutoCAD, santé et sécurité, informatique et science des matériaux).

DES EXEMPLES DE CE QUE NOS STAGIAIRES PEUVENT FAIRE POUR VOUS

Conception

- Études et rapports
- Relevés topographiques (Station totale et GPS)
- Cartographie (MapInfo, ArcGIS, AutoCAD, Map 3D)
- Mise en plan (AutoCAD, CATIA, AutoCAD Civil 3D)
- Estimation (ProjEst)
- Conception de structures (SAP 2000, SAFI, Étabs, Visual Design, ADINA, ADA)
- Conception et analyses hydrauliques (EPAnet, SWMM, HEC-HMS, HEC-RAS, Flow Pro 2.0, Ponceau)
- Études géotechniques (GeoSlope)
- Programmation (Visual Basic.net, Excel (VBA), Matlab, Mathcad)
- Évaluation de différentes options
- Documents d'appel d'offres

Construction

- Inspection : contrôle de quantité et de qualité
- Arpentage (Station totale et GPS)
- Surveillance et supervision de travaux
- Gestion de construction
- Rédaction de rapports d'avancement et de suivi des coûts

Gestion

- Planification, organisation, supervision, contrôle et suivi de projets (MSProject)
- Gestion de projets
- Rédaction de rapports

Recherche et développement

- Recherche d'information
- Identification, analyse de problèmes et interprétation de résultats
- Développement de prototypes
- Montage et banc d'essai
- Modélisation et simulation
- Étude de faisabilité et de rentabilité
- Présentation de résultats et rapports



CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES

Session	Description	Dossier de développement professionnel
S-1	Introduction au génie civil Topométrie; dessin AutoCAD; travail en équipe; sciences de base statique et mathématiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Déclaration d'intention de carrière • Cinq séminaires donnés par des ingénieurs des différents milieux de pratique
S-2	Sciences de base Informatique; sciences des matériaux; résistance des matériaux et mathématiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Rédaction et communication technique • Santé et sécurité au travail • Introduction à la gestion de la construction
S-3	Méthodes expérimentales et autres sciences du génie Expérimentation; mesures et acquisitions de données; géologie; mécanique des fluides et thermodynamique; électrotechnique et mathématiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport rétrospectif sur le stage T-1
S-4	Processus de conception et sciences du génie civil Analyse des structures I (Code national du bâtiment); propriétés de base des sols; hydraulique; probabilités et statistiques; génie de l'environnement; processus d'élaboration d'un projet.	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt des premières fiches de projet dans le portfolio • Rapport rétrospectif sur le stage T-2
S-5	Conception Analyses des structures II; charpentes métalliques; conception routière; génie de l'environnement et matériaux du génie civil.	<ul style="list-style-type: none"> • Première rencontre individuelle avec le mentor • Présentation du stage T-3 devant les étudiantes et les étudiants de S-2, S-5 et les mentors (corps professoral)
S-6	Conception plus avancée et outils de gestion Béton armé I; gestion de projets (incluant Ms Project) et de l'environnement; fondations et ouvrages de retenue; analyse économique et développement durable.	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation des possibilités de la poursuite des études au 2e cycle • Enrichissement du portfolio
S-7	Spécialisation Cette session comporte une activité obligatoire : estimation. Les choix de spécialisation se font parmi les options suivantes : structure, hydraulique, géotechnique, matériaux, environnement et routier.	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt du rapport de stage T-5 (bilan complet des cinq stages)
S-8	Spécialisation et projet final de conception Projet d'intégration de six crédits, droit et ingénierie et choix de deux options.	<ul style="list-style-type: none"> • Conférence de l'OIQ • Rencontre individuelle avec le mentor et présentation du portfolio devant un jury

AGENCEMENT DES SESSIONS D'ÉTUDES (S) ET DES STAGES DE TRAVAIL (T)

1 ^{re} année			2 ^e année			3 ^e année			4 ^e année			
AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT	HIV	ÉTÉ	AUT
S-1	S-2	T-1	S-3	T-2	S-4	T-3	S-5	S-6	T-4	S-7	T-5	S-8