

INGÉNIERIE – RÉGIMIE COOPÉRATIF

COMPÉTENCES DES STAGIAIRES EN GÉNIE

Stages	Civil	Électrique	Mécanique
STAGE 1 2 ^e année de complétée Travaille sous supervision	<ul style="list-style-type: none"> • faire des dessins simples à l'aide de l'ordinateur (AutoCAD et autres); • entrer des données dans un chiffrier (Microsoft Excel et autres); • effectuer des calculs de base en génie civil; • faire partie d'une équipe d'arpenteurs; • effectuer la collecte de données et de mesures (matériaux ou circulation). 	<ul style="list-style-type: none"> • faire des dessins techniques à l'aide de l'ordinateur (AutoCAD et autres logiciels); • entrer des données dans un chiffrier et aider à la programmation sur ordinateur; • faire le recueil de données et la prise de mesures simples; • effectuer des calculs et des recherches simples; • comprendre le fonctionnement d'un circuit électrique simple. 	<ul style="list-style-type: none"> • faire des dessins techniques à l'aide de l'ordinateur (AutoCAD, SolidWorks et autres logiciels); • entrer des données dans un chiffrier (Microsoft Excel et autres); • effectuer des calculs et des recherches simples et faire la prise de mesures.
STAGE 2 3 ^e année de complétée STAGE 3 (GCIV seulement) Travaille avec moins de supervision	<ul style="list-style-type: none"> • faire les essais et le contrôle de la qualité des matériaux (sol, béton et asphalte); • faire la surveillance et l'inspection de base sur les travaux; • effectuer des calculs et des analyses un peu plus avancés; • démontrer les connaissances de base en conception de routes et de structures. 	<ul style="list-style-type: none"> • aider à la supervision et à l'inspection des installations électriques; • aider au suivi de la maintenance des installations électriques; • comprendre des circuits logiques, circuits triphasés, circuits à semi-conducteurs et de divers types de transformateurs électriques. 	<ul style="list-style-type: none"> • aider à la supervision et à l'inspection des travaux mécaniques; • aider au suivi de l'installation et de la maintenance des équipements mécaniques; • effectuer des calculs plus avancés sur la mécanique des bâtiments (systèmes énergétiques), la mécanique des fluides (systèmes de canalisation) et la mécanique des solides (analyse des contraintes); • faire des recherches un peu plus avancées sur les composantes mécaniques.
STAGE 3 (GELE et GMEC) STAGE 4 4 ^e année de complétée Travaille avec une certaine autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • faire la sélection des méthodes et des procédés de construction; • aider à gérer les travaux et des contrats de constructions; • assister les ingénieurs dans la conception, le design et la planification des travaux; • démontrer des connaissances en charpentes métalliques, béton armé, fondations et aménagement hydrauliques et traitement des eaux. 	<ul style="list-style-type: none"> • gérer les contrats d'installations électriques; • faire la conception de filtres analogiques ou numériques; • étudier et réaliser des systèmes automatiques asservis; • concevoir des systèmes à microprocesseurs • étudier les instruments électriques associés aux équipements biomédicaux; • comprendre des réseaux de télécommunication (analogique, numérique et optique), des réseaux d'antenne et des réseaux de distribution de l'énergie (convertisseur statique de puissance). 	<ul style="list-style-type: none"> • effectuer la conception de composantes mécaniques assistée par ordinateur; • mener des projets en mécanique plus complexes sur les matériaux et les procédés de fabrication, sur les vibrations et les bruits, le transfert de chaleur, la conversion d'énergie et la mécanique des bâtiments; • effectuer l'estimation des coûts et la sélection de systèmes mécaniques.

ENGINEERING – CO-OP PROGRAM

QUALIFICATIONS OF ENGINEERING TRAINEES			
Work term	Civil	Electrical	Mechanical
<p>Work term 1 2nd year completed</p> <p>Fully supervised</p>	<ul style="list-style-type: none"> • basic technical drawing using the computer (using AutoCAD and other software); • enter data in tabulated form using spread sheets (Microsoft Excel and others); • perform basic calculations in civil engineering; • be a member of a survey crew; • collect data and measurements (materials, traffic). 	<ul style="list-style-type: none"> • do computer-aided technical drawings (using AutoCAD and other software); • enter data in files and help in computer programming • collect data and make simple measurements; • do computations and simple research with the knowledge of the functioning of simple electrical circuits. 	<ul style="list-style-type: none"> • perform technical drawings using computer (AutoCAD, SolidWorks and other software); • enter data in tabulated form by using Microsoft Excel and others; • perform simple tasks in calculation and research ; • collect data and measurements.
<p>Work term 2 3rd year completed</p> <p>Work with less supervision</p>	<ul style="list-style-type: none"> • perform testing and quality control of materials (soils, concrete and asphalt); • perform basic supervising and inspection of work; • perform more advanced calculations and analyses; • has basic knowledge of road and structural designs. 	<ul style="list-style-type: none"> • help in the supervision and inspection of electrical installations; • help in following up on the maintenance of electrical installations with the knowledge of logic circuits, three-phase circuits, semi-conductor circuits and various transformer types. 	<ul style="list-style-type: none"> • can perform survey and inspection of mechanical works; • perform supervision of installation and maintenance of mechanical equipment; • can perform calculations on HVAC systems, fluid and canalization systems; • perform more advanced research on design of mechanical components.
<p>Work term 3 Work term 4 4th year completed</p> <p>Work with a certain autonomy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • estimate projects costs; • select construction method and procedures; • help to manage construction contracts and works; • assist professional engineers during the design and planning of tasks; • has knowledge in the design of steel structures, reinforced concrete, foundations and hydraulic projects. 	<ul style="list-style-type: none"> • manage electrical contracts; • design simple analogue and digital filters; • study and implement automatic control systems; • study instruments related to biomedical equipment with the knowledge of communications networks (analog, digital, and optical), antenna systems, and energy distribution systems (static power converter). 	<ul style="list-style-type: none"> • perform the design and fabrication of mechanical components assisted by computers; • perform more complex studies on material and manufacturing processes, on vibration and noise problems, on heat transfer and energy conversion processes; • estimate costs of a project and select components for a mechanical system.