

ÉTUDES SUPÉRIEURES DÉVELOPPEMENT DURABLE

Les programmes professionnels (microprogrammes et maîtrises modulaires) proposés en développement durable relèvent de quatre départements différents, soit de génie mécanique, de génie civil, de génie chimique et de génie industriel.

Au-delà des programmes spécifiques offerts dans ce domaine, il est également possible de faire de la recherche dans un des nombreux centres qui abordent les enjeux de développement durable dans plusieurs départements de génie. Pour la liste de ces centres: polymtl.ca/durable/enseignement-et-recherche

MICROPROGRAMMES

- Développement durable;
- Mobilité, transport et urbanisme;
- Hydrogéologie environnementale;
- Ingénierie de la résilience et gestion des risques technologiques.

MAITRISE - CARACTÉRISTIQUES DES SIX OPTIONS OFFERTES

Génie de l'environnement

L'option Génie de l'environnement du DESS en développement durable et de la maîtrise modulaire en génie civil permet aux futurs diplômés de devenir des acteurs et des interlocuteurs plus efficaces au sein d'équipes multidisciplinaires, au moment d'évaluer des problèmes environnementaux, de trouver des solutions et de considérer l'effet de ces solutions sur l'environnement.

Procédés et environnement

L'option Procédés et environnement du DESS en développement durable et de la maîtrise modulaire en génie chimique permet aux futurs diplômés de concevoir et de mettre en oeuvre des procédés de traitement des rejets industriels, et d'agir au niveau des procédés existants en les reconfigurant d'en diminuer l'incidence sur l'environnement.

Conception et fabrication durables

L'option Conception et fabrication durables du DESS en développement durable et de la maîtrise modulaire en génie mécanique est conçue pour permettre aux futurs diplômés de fabriquer des produits et de construire des bâtiments en développant une approche systémique « cycle de vie », laquelle vise à réduire la pression sur les produits et des procédés utilisés, tout en intégrant la responsabilité sociale de l'entreprise.

Résilience organisationnelle

L'option Résilience organisationnelle du DESS en développement durable et de la maîtrise modulaire en génie industriel permet aux futurs diplômés d'acquérir des connaissances dans tous les domaines

de la résilience, à savoir la gestion des risques technologiques, les mesures d'urgence et la poursuite des activités. Ils développeront aussi des compétences liées à la norme ISO 31000 pour s'assurer que l'équipement et les processus de contrôle et de gestion soient résilients et ce, dans chaque cycle de vie du produit.

Économie circulaire

Les programmes offerts en économie circulaire visent l'acquisition de connaissances en développement durable, couplé à une perspective du cycle de vie et à une compréhension des règles de marché.

L'économie circulaire propose une nouvelle approche systémique qui utilise et optimise les stocks et les flux de matières, d'énergie et de déchets. Par une conception appropriée, elle recherche l'utilisation efficiente des ressources, privilégiant celles renouvelables et minimisant l'utilisation de toxiques et la génération de déchets.

Énergie et développement durable

L'option Énergie et développement durable du DESS en développement durable et de la maîtrise modulaire en génie chimique permet aux futurs diplômés d'effectuer des analyses et des choix, de réaliser le dimensionnement, l'installation, la maintenance et l'entretien de systèmes énergétiques efficaces, en fonction du site et dans un contexte de développement durable. Ils pourront dimensionner une installation énergétique pour une communauté ou un particulier selon les sources énergétiques potentielles du site, leur efficacité et leur impact sur l'environnement.



EMPLOYEURS POTENTIELS

Les gouvernements fédéral et provincial, les organisations non gouvernementales, les agences gouvernementales, les firmes de génie-conseil, les promoteurs, les grands consommateurs d'énergie, les industries chimiques et métallurgiques, les firmes de consultants (énergie, environnement, études économiques, investissements), les architectes, les fabricants de matériel de production et de mesure.

EXEMPLES: ÉCOHABITATION / WSP GLOBAL / RIO TINTO ALCAN / SOLAR GROUP / SNC-LAVALIN / AECOM TECSULT / WATTOSOLEIL, HYDRO-QUÉBEC

STRUCTURE DES PROGRAMMES

Chaque option peut être suivie dans le cadre d'un DESS ou d'une maîtrise modulaire. La structure des types de programmes est présentées ci-dessous.

DESS (30 CRÉDITS)

Module A + Module B

MAÎTRISE (45 CRÉDITS)

Module A + Module B + Module C

Module A - Cours de base (15 crédits)

Le module A comprend deux cours de base (3 crédits chacun) en développement durable, identiques pour les six options. Le premier cours (DDI8001 - Développement durable pour ingénieurs) présente les concepts de base du développement durable alors que le second (DDI8002 - Études de cas en développement durable pour ingénieurs) permet d'appliquer ces concepts, entre autres, par des études de cas.

Un troisième cours obligatoire de 3 crédits, spécifique à l'option, sera également suivi par l'étudiant. Pour compléter ce module, l'étudiant choisit deux autres cours parmi les cours obligatoires spécifiques à chacune des cinq autres options.

Module B - Spécialisation (15 crédits)

Le module de spécialisation est constitué d'une combinaison de cours obligatoires et de cours au choix, selon les options. Toutefois, peu importe son option, l'étudiant choisit au moins deux cours parmi la liste complète des cours en environnement et développement durable de Polytechnique, de l'UdeM ou de HEC. Ces cours peuvent aussi provenir d'une autre discipline, pourvu que ce choix soit approuvé par le directeur d'étude.

Module C - Intégration (15 crédits)

Le module d'intégration est offert aux étudiants désireux de poursuivre au niveau de la maîtrise. Ce module comprend un projet de maîtrise (6 à 15 crédits), un stage (0 à 12 crédits) et/ou des cours (0 à 9 crédits).

RESPONSABLES DES OPTIONS

Conception et fabrication durable

Christian Mascle
514 340-4711, poste 4398
christian.mascle@polymtl.ca

Génie de l'environnement

Yves Comeau
514 340-4711 poste 3728
yves.comeau@polymtl.ca

Énergie et développement durable

Oumarou Savadogo
514 340-4725
oumarou.savadogo@polymtl.ca

Procédés et environnement

Louis Fradette
514 340-4711 poste 3956
louis.fradette@polymtl.ca

Résilience organisationnelle

Benoit Robert
514 340-4711, poste 4226
benoit.robert@polymtl.ca

Économie circulaire

Sophie Bernard
514 340-4711, poste 5861,
sophie.bernard@polymtl.ca
Manuele Margni
514 340-4711, poste 3964,
manuele.margni@polymtl.ca

RENSEIGNEMENTS

Service du recrutement

514 340-4928
futur@polymtl.ca

POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL



LE GÉNIE
EN PREMIÈRE CLASSE

polymtl.ca/futur/es