

ÉTUDES SUPÉRIEURES GÉNIE INDUSTRIEL

S'appuyant sur une vision intégrée et systémique du génie industriel, le département de mathématiques et de génie industriel a développé une grande diversité de programmes s'adressant autant aux étudiants qu'aux praticiens désireux d'acquérir les connaissances scientifiques et technologiques requises par leurs activités professionnelles.

UN FOYER DYNAMIQUE EN RECHERCHE

Nos activités de recherche abordent des questions très variées et font avancer les connaissances dans plusieurs domaines. Les programmes d'études offerts permettent de former un personnel hautement qualifié capable de comprendre la complexité des enjeux technologiques, économiques, sociaux, organisationnels et environnementaux. Ils offrent la possibilité d'étudier au sein des meilleures équipes multidisciplinaires dans leurs domaines.

DES AXES DE RECHERCHE MULTIDISCIPLINAIRES

Nos activités de recherche se répartissent selon différents axes couvrant plusieurs champs disciplinaires qui permettent de réunir des expertises variées et d'entreprendre des travaux résolument multidisciplinaires.

Axes de recherche

- Conception et pilotage des systèmes logistiques, chaîne logistique, e-logistique, problématiques opérationnelles de la logistique;
- Développement de nouveaux produits et services;
- Développement durable, production durable et économie circulaire;
- Économie et gestion de l'innovation; économie de la science et de la technologie;
- Économie des contrats publics, choix technologiques des administrations publiques;
- Entreprenariat technologique;
- Ergonomie du travail physique et mental, évaluation et conception des postes de travail et des machines, environnements de travail, santé et sécurité du travail et sécurité industrielle;
- Fiabilité, maintenance des équipements, analyses des données;
- Gestion et gouvernance de projets technologiques;
- Ingénierie des risques et de la résilience;
- Ingénierie des services (logistique, transport, santé);

- Internationalisation des affaires et de la technologie;
- Robotique, automatisation, simulation physique et informatique, systèmes de planification et de gestion de la production, systèmes d'information, développement durable.

Champs disciplinaires

- Cycle de vie, écoconception et innovation durable;
- Économie, gestion, marketing;
- Ergonomie physique et cognitive, ergonomie du produit, sécurité industrielle;
- Probabilités, méthodes statistiques et processus stochastiques;
- Recherche opérationnelle (optimisation, programmation linéaire ou non, théorie des graphes, méta-heuristiques);
- Système d'information (informatique, base de données, modélisation des processus);
- Technologie et systèmes de production (automatique, techniques de fabrication, industrie 4.0);
- Valorisation des données industrielles.

FINANCEMENT ET PARTENARIATS DE RECHERCHE VARIÉS

La recherche en génie industriel à Polytechnique Montréal est financée par les organismes subventionnaires de recherche (CRSNG, CRSH, FRQNT, IRSST) et par diverses organisations et entreprises à travers des subventions et des contrats de recherche, des subventions pour équipements et des bourses d'études supérieures. Elle est le fruit d'une collaboration étroite avec de nombreuses organisations publiques ou parapubliques et entreprises privées.

ACTIVITÉS EN CONSTANTE CROISSANCE

L'ensemble des travaux de recherche du département bénéficie d'un budget annuel de quatre millions de dollars canadiens en subventions et contrats. Le département regroupe près de 50 professeurs et maîtres d'enseignement, une centaine de chargés de cours actifs et une quinzaine d'associés de recherche ainsi que plus de 400 étudiants aux cycles supérieurs.

AU SERVICE DU SAVOIR

Le département de mathématiques et de génie industriel regroupe plusieurs unités de recherche qui sont de véritables centres d'excellence pour les professeurs, étudiants, associés de recherche et partenaires industriels. Ces unités soutiennent nos axes de recherche et constituent des lieux riches en interactions et productions scientifiques. Le département est aussi associé à cinq centres interuniversitaires de recherche (CEFRIO, CIRANO, CIRRELT, CIRRODD, GERAD).

UNITÉS DE RECHERCHE

Chaire de recherche du Canada en création, développement et commercialisation de l'innovation

Les travaux de la Chaire-Innovation visent à améliorer l'impact de la recherche universitaire sur l'innovation technologique des entreprises. Ils permettent d'étudier les interactions au sein des écosystèmes des entreprises, l'innovation ouverte et l'impact de la recherche sur la création, le développement et la commercialisation des innovations.

Chaire industrielle Pomerleau en innovation et gouvernance des projets de construction

Les travaux de cette Chaire visent l'amélioration des pratiques liées à la conduite de projets dans le secteur de la construction, plus particulièrement sur des questions de gouvernance, risques et modes de réalisation. L'adoption de pratiques innovantes liées à de nouvelles technologies constitue également une orientation forte de cette Chaire.

Chaire Jarislowsky/SNC-Lavalin en gestion de projets internationaux

Cette chaire vise à identifier les meilleures pratiques de planification et de contrôle de projets et à développer de nouvelles approches de planification adaptées au contexte international.

Chaire internationale sur le cycle de vie du CIRAIG

Cette chaire vise à mener une recherche interdisciplinaire de pointe pour traiter les enjeux de durabilité (mesure et mise en œuvre) en collaboration avec ses partenaires.

Groupe de recherche en gestion et mondialisation de la technologie (GMT)

Le Groupe de recherche en gestion et mondialisation de la technologie (GMT) fédère des professeurs de l'École ayant une expertise en sciences sociales et en génie. Leurs travaux portent sur des problématiques stratégiques pour les organisations et les sociétés, au confluent des disciplines de la gestion et de l'économie: entrepreneuriat technologique, innovation, internationalisation des affaires, risques, production et développement durables, politiques publiques.

Groupe Polygistique (intégré au CIRRELT et IVADO)

Ce groupe se veut un foyer de recherche, de formation, de veille technologique, de transfert de connaissances et de promotion des méthodes et des technologies de pointe en logistique pour les entreprises productrices de biens et de services. Plusieurs professeurs du groupe Polygistique font partie de l'Institut de valorisation des données (IVADO).

Centre Risque et Performance (CRP)

Ce groupe de recherche est dédié à l'intégration des risques et des conséquences dans l'évaluation de la résilience et de la performance des réseaux de support à la vie (RSV), et à l'étude des interdépendances entre ces mêmes réseaux.

CENTRES INTERUNIVERSITAIRES

Plusieurs de nos chercheurs sont actifs au sein de centres de recherche de réputation mondiale :

- Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO);
- Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO);
- Centre interuniversitaire de recherche sur les réseaux d'entreprise, la logistique et le transport (CIRRELT);
- Groupe d'études et de recherche en analyse des décisions (GERAD);
- Centre interdisciplinaire de recherche en opérationnalisation du développement durable (CIRRODD).

RENSEIGNEMENTS

Département de mathématiques et de génie industriel

514-340-4998

magi-es@polymtl.ca

polymtl.ca/magi

POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL



AFFILIÉE À
L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

polymtl.ca/futur/es

F_industriel_fr
Mise à jour : juillet 2017