

ÉTUDES SUPÉRIEURES GÉNIE PHYSIQUE

LE DÉPARTEMENT DE GÉNIE PHYSIQUE VOUS OFFRE:

- Un milieu de recherche porteur appuyé par plusieurs chaires de recherche du Canada (CRC);
- Une formation scientifique solide, afin d'assurer une relève de qualité dans les domaines technologiques de pointe et de préparer les chercheurs de demain;
- Des professeurs et des chercheurs reconnus;
- Des collaborations avec l'industrie et un tremplin vers l'entrepreneuriat.

AXES DE SPÉCIALISATION

Les activités de recherche et de développement du Département de génie physique couvrent un large éventail de sujets combinant nanoscience, biomédical, matériaux avancés, photonique et instrumentation de pointe. En plus d'avancées fondamentales majeures, ces activités trouvent leur application dans de nombreuses industries comme l'électronique, les télécommunications, le biomédical et l'aérospatial.



TECHNOLOGIES BIOMÉDICALES

Imagerie à sonde locale, microscopies (optique, spectroscopique), microfluidique, biophotonique, biocapteurs et puces, etc.



MATÉRIAUX DE POINTE

Revêtements fonctionnels et nanostructurés, nanostructures et assemblages organiques, magnétiques, semi-conductrices et métalliques, etc.



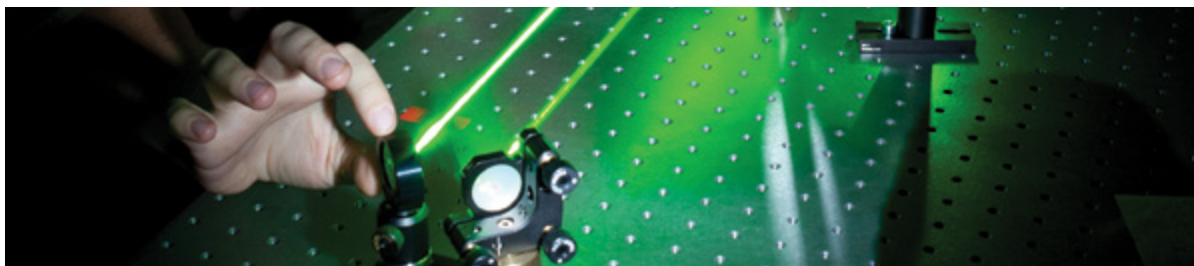
ÉNERGIE ET GÉNIE NUCLÉAIRE

Activation neutronique, photovoltaïque, thermoélectricité, stockage, thermo-hydraulique, conversion de l'énergie, etc.



OPTIQUE ET PHOTONIQUE

Optique quantique et non-linéaire, optoélectronique, fibres optiques, dispositifs microélectromécaniques (MEMS) et magnétoélectroniques, etc.



CHAIRES DE RECHERCHE

- Chaire de recherche industrielle CRSNG multisectorielle en revêtements et en ingénierie des surfaces;
- Chaire de recherche du Canada I en photonique térahertz;
- Chaire de recherche du Canada II en photonique hybride et moléculaire;
- Chaire de recherche du Canada II sur l'intégration des matériaux nanoscopiques et hybrides;
- Chaire de recherche du Canada II en photonique quantique ultrarapide.



ENVISAGEZ L'ENTREPRENEURIAT

Nous vous offrons tout ce qu'il vous faut sur le campus pour explorer votre fibre entrepreneuriale. Plusieurs de nos diplômés ont fondé leur propre entreprise comme LTRIM Technologies et ITF Technologies optiques, deux exemples récents de telles réussites.

PERSPECTIVES D'AVENIR

Des études en génie physique peuvent vous amener dans des environnements très divers comme :

- les télécommunications (EXFO, MPB, Marconi, Bell Canada, Vidéotron, ITF, StockerYale, etc.);
- l'aéronautique et l'aérospatiale (EMS, Bombardier, CAE, Agence spatiale canadienne, etc.);
- la microélectronique (Teledyne DALSA, IBM, Excelitas, etc.);
- les matériaux de pointe (Noranda, Paprican, Alcan, IBM, 5N Plus, etc.);
- le génie biomédical (hôpitaux, General Electric, Siemens, Philips, Anrad, etc.);
- les grands laboratoires nationaux et universitaires.

C. Archambault, M. Sc. A. 2013
Directrice de projets chez Gestion Univalor

M. Biron, M. Sc. A. 2013
Ingénieur en procédés plasma chez Teledyne Dalsa

A. Maillard, Ph. D. 2012
Ingénieur technique II chez MDA

C. Miville-Godin, M. Sc. A. 2008
Agent technique au CNRC-Boucherville

E. Adam, Ph. D. 2011
Conseillère en technologie et innovation chez PRIMA Québec

EXEMPLES D'EMPLOI

RÉSEAUX ET INFRASTRUCTURES

Au cours de vos études, vous aurez accès à des installations majeures et des plateformes d'analyse comme :

- le nano et micro-usinage en salle propre (lithographie, gravure réactive et profonde, faisceau d'ions focalisé, etc.);
- les microscopies et spectroscopies de surface (TEM, SEM, AFM, STM, XPS, AES, etc.);
- les spectroscopies ionique (SIMS dynamique), Brillouin (BLS), infrarouge et photoacoustique;
- la croissance épitaxiale (MBE, MOVPE);
- la magnétométrie, le magnéto-transport, la résonance ferromagnétique;
- la caractérisation optique linéaire (absorption, photoluminescence) et non-linéaire (SHG, THG, Raman);
- la spectroscopie optique femtoseconde, la microscopie optique en champ proche (NSOM) et la tomographie optique cohérente.

Les travaux effectués dans le cadre d'études supérieures s'inscrivent dans les activités de groupes de recherche reconnus, tels que le Regroupement québécois sur les matériaux de pointe (RQMP), le Centre d'optique, photonique et laser (COPL) et le Groupe de recherche en sciences et technologies biomédicales (GRSTB).

RENSEIGNEMENTS

Département de génie physique
polymtl.ca/phys
gphysique-es@polymtl.ca

POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

LE GÉNIE
EN PREMIÈRE CLASSE



polymtl.ca/futur/es

F_physique_fr
Mise à jour : juillet 2017