



COURS OFFERTS EN 2020-2021 PAR POLYTECHNIQUE MONTRÉAL DANS LE CADRE DU MBA **HEC MONTRÉAL** BLOCS 2, 3, 5 et 6

AVEC POSSIBILITÉ D'OBTENIR UNE ATTESTATION D'ÉTUDES SUPÉRIEURES
DE POLYTECHNIQUE MONTRÉAL « INNOVATION TECHNOLOGIQUE ET COMMERCIALISATION »

Polytechnique Montréal offre cette année 4 cours qui peuvent être suivis sur les périodes réservées pour les blocs 2, 3, 5 et 6. Les cours sont ouverts à tous les étudiants du MBA.

Note : Chaque cours peut être suivi de façon indépendante, à la carte.

Si vous suivez 3 cours (incluant le cours obligatoire) vous obtiendrez la mention ITC sur votre diplôme de MBA et une attestation d'études supérieures en « Innovation technologique et commercialisation » de Polytechnique Montréal vous sera délivrée (nous contacter pour plus d'informations).

Voici le descriptif des cours proposés (pour plus d'informations contacter les professeurs responsables du cours) :

Bloc 2 : Nouvelles entreprises technologiques et commercialisation (Cours IND6501)

L'innovation et son rôle dans l'entreprise. Processus et étapes d'innovation technologique, obstacles et défis. Cueillette, structuration et analyse de l'information nécessaire à l'émergence de diverses idées de projets d'entreprise technologique et/ou d'innovation technologique et à leur tri. Validation du potentiel commercial et de la faisabilité technique des projets d'innovation technologique; dans les secteurs tels que : santé connectée, mobilité urbaine, ville intelligente, nouvelles énergies, numérique, industrie 4.0, économie circulaire et technologies propres. Enjeux de la mobilisation, coordination et prise de décision au sein des participants aux projets d'innovation, employés et gestionnaires internes ou externes, collaborateurs et partenaires, clients ou fournisseurs. Approches d'innovation ouverte collaborative, écosystème d'innovation. Élaboration d'un projet de développement et commercialisation d'innovations technologiques proposant des solutions innovantes. Outils d'analyse des besoins émergents et latents des marchés et de développement de produits. Établissement d'un positionnement stratégique différenciateur et d'un modèle d'affaires face à la concurrence : intégration des aspects technologiques, économiques, légaux, environnementaux et humains selon les secteurs. Les étudiants participent au **Défi Ecotech** et font des Études de cas : portraits et analyse d'entrepreneurs, intrapreneurs, démarrages, essaimage, PME technologiques innovantes en croissance et grands groupes industriels. Valorisation de la propriété intellectuelle et gestion des connaissances. Planification préliminaire des étapes d'un projet de démarrage, commercialisation et croissance d'entreprise basée sur une innovation technologique : activités, délais et coûts.

Professeure responsable du cours : Isabelle Deschamps (isabelle.deschamps@polymtl.ca)

Bloc 3 : Ingénierie et structuration de projets technologiques (Cours IND6502)

Nature du projet technologique dans l'industrie. Structuration des activités économiques autour du projet. Projets et modèles d'affaires. Cadre général de la gestion de projets technologiques. Analyse du cycle de vie des systèmes. Fonctions-clés de gestion en situation de projets. Normes et référentiels internationaux applicables à la gestion de projets technologiques. Ingénierie et gestion des exigences. Exigences de fiabilité, de maintenabilité, de sûreté de fonctionnement et de logistique intégrées dans la conception des systèmes. Éléments de la planification technique et documentation : énoncé des travaux, spécifications et revues techniques, organigramme des tâches, gestion de la performance technique. Gestion de portefeuille de projets. Implantation de bureau de gestion de projets. Note : Le contenu du cours 57-080-13 Gérer un projet est un prérequis fortement recommandé.

Professeur responsable du cours : Mario Bourgault (mario.bourgault@polymtl.ca)

Bloc 5 : Gestion des risques dans un environnement technologique (Cours IND6503)

Risques et innovation. Gestion des risques technologiques. Prise de décision. Profil du décideur. Propension au risque. Gestion des opportunités. Identification, analyse et évaluation des risques. Cartographie des risques. Nouvelles technologies, nouveaux risques. Stades de développement et facteurs de risque d'un projet de R-D. Risques liés aux partenariats de R-D, aux projets technologiques et à l'impartition. Norme ISO 31000. Perception des risques. Communication des risques. Gestion de crise. Intégration des différents types de risques de l'organisation (stratégique, opérationnel, technologique, financier, juridique, santé au travail. Multiples secteurs d'activités et domaines d'innovation technologique sous étude : santé, transport et mobilité, énergie, numérique, intelligence artificielle.

Professeure responsable du cours : Nathalie de Marcellis-Warin (nathalie.demarcellis-warin@polymtl.ca)

Bloc 6 : Séminaire de prospective technologique (Cours IND6500)

Enjeux technologiques et concurrentiels dans divers secteurs technologiques et industriels : nanosciences, nanomatériaux, matériaux composites et avancées, biosciences, génomique, agroalimentaire, équipement médical, technologies propres, énergie renouvelables, construction/design vert, TIC, connectivité, mobilité, intelligence artificielle, ville intelligente, Big data, transport électrique, aéronautique. **Enjeux mondiaux et systémiques (politiques, sociaux, économiques, techniques et environnementaux)** : réseaux sociaux, communication, géolocalisation, the Internet of thing, vie privée, mondialisation, marchés émergents, propriété intelligence et transfert des connaissances, évaluation des intangibles, intelligence artificielle, logistique mondiale, automatisation, délocalisation. **Enjeux stratégiques et managériaux pour la décision et la gestion des ressources humaines et des infrastructures** : nouveaux modèles d'affaires, pratiques d'innovation ouverte et collaboration, crowdsourcing, sous-traitance, externalisation des investissements et partage des risques, rôles des PME dans chaînes approvisionnement, pôles et grappes, rapprochement universités-entreprises, développement durable, défi GRH, créativité, équipe, multidisciplinarité, main d'œuvre, transfert de connaissances. **Essais de prospective en collaboration avec le ThinkTank de TechnoMontréal, Humanitek** : Enjeux, choix technologiques et politiques nécessaires pour mettre la technologie davantage au cœur de l'humain : santé et bien-être, ville, transport, bâtiments, pollution, alimentation, etc.

Professeures responsables du cours : Nathalie de Marcellis-Warin (nathalie.demarcellis-warin@polymtl.ca) et Isabelle Deschamps (isabelle.deschamps@polymtl.ca)

CALENDRIER 2020-2021

Chaque cours est étalé sur 5 semaines - 12 séances pour chaque cours
2 soirs/semaine (lundi et jeudi) de 18h45 à 21h45 (et un vendredi pour certains cours) et un samedi
Possibilité d'avoir des horaires en intensif les fins de semaine pour certains cours (horaires à venir)

- Automne 2020 -

[Bloc2] IND6501 Nouvelles entreprises technologiques et commercialisation
Début : 8 septembre 2020

[Bloc3] ~~IND6502 Ingénierie et structuration de projets technologiques~~
~~Début : 19 octobre 2020~~
Substitué par IND6135 (mardi 19 h à 22 h)
Début : 1^{er} septembre 2020 - Fin : 1^{er} décembre 2020

- Hiver 2021 -

[Bloc6] IND6500 Séminaire de prospective technologique
Début : 11 janvier 2021

[Bloc5] IND6503 Gestion des risques dans un environnement technologique
Début : 22 février 2021

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES :

Nathalie de Marcellis-Warin, Ph.D.
Professeure responsable du programme à Polytechnique Montréal
Département de mathématiques et génie industriel
Courriel : nathalie.demarcellis-warin@polymtl.ca

Isabelle Deschamps, Ing. MBA, DBA
Professeure associée, Département de mathématiques et de génie industriel
Courriel: isabelle.deschamps@polymtl.ca

Secrétariat du programme : Denise Girard (technicienne) Tél : 514-340-4711 poste 4630