

PROGRAMME

8 h 30 à 9 h 00

Accueil (à l'entrée du M-1010)

9 h 00 à 9 h 15

Mot de bienvenue (M-1010)

Pierre G. Lafleur, directeur, Direction des affaires académiques et internationales

Allocution d'ouverture

Christophe Guy, directeur général

9 h 15 à 10 h 20

Conférence d'ouverture (M-1010)

Challenges and opportunities for Problem/Project - Based Learning in Engineering Education – stories on change in institutions and single courses

Anette Kolmos, Université d'Aalborg, Danemark

10 h 20 à 10 h 40

Pause (à l'entrée du M-1010)

10 h 40 à 11 h 55

Ateliers

ATELIER 1.

Intégrer le développement durable dans l'enseignement : pourquoi, comment? (M-2101)

Matthieu Décoste, Jean-François Desgroseilliers, Louise Millette

ATELIER 2.

Sélectionner les meilleurs étudiants aux cycles supérieurs (M-2103)

François Bertrand, Daniel Therriault

ATELIER 3.

Évaluer les 12 qualités : quelle approche, quels mécanismes, quels outils? (M-2401)

Yves Boudreault, Anastassis Kozanitis

12 h 00 à 13 h 15

Dîner (Atrium du pavillon Lassonde)

13 h 20 à 14 h 25

Conférence plénière (M-1010)

L'apprentissage... pendant ce temps-là dans le cerveau

Karen Debas, Université de Montréal

14 h 25 à 14 h 50

Allocution du lauréat du Prix d'excellence en enseignement 2013 (M-1010)

Raymond Desjardins

14 h 50 à 15 h 10

Pause (à l'entrée du M-1010)

15 h 10 à 16 h 30

Ateliers

ATELIER 4.

Fraude, tricherie, plagiat... Ouvrons grands les yeux

(M-2101)

André Cincou, Jonathan Daniel-Rivest

ATELIER 5.

Enseignement et apprentissage – Sortir des sentiers battus! (M-2103)

Michel Gagnon, Thomas Gervais, Rémi Lachaine, Stéphane Lapointe

16 h 30

Cocktail (Terrasse du 6^e étage, pavillons Lassonde)

SVP CONFIRMEZ VOTRE PRÉSENCE AUX ACTIVITÉS SUIVANTES AVANT LE 31 MAI :

- toute la journée
- ou
- activités de l'avant-midi
- dîner buffet
- activités de l'après-midi
- cocktail de fin de journée

par courriel :

line.simard@polymtl.ca

par téléphone :

Line Simard, poste 4545

par courrier interne :

Line Simard, Bureau d'appui pédagogique

Site Web de la 8^e Journée de l'enseignement :

<http://moodle.polymtl.ca/course/view.php?name=jourens>



8^e JOURNÉE DE L'ENSEIGNEMENT



POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

LE GÉNIE
EN PREMIÈRE CLASSE

POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

LE GÉNIE
EN PREMIÈRE CLASSE



6 JUIN 2013

C.P. 6079, succursale Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 3A7

WWW.POLYMTL.CA

ACTIVITÉS DE L'AVANT-MIDI

8 h 30 à 12 h 00

ACCUEIL (à l'entrée du M-1010)

8 h 30 à 9 h 00

MOT DE BIENVENUE (M-1010)

9 h 00 à 9 h 15

Pierre G. Lafleur, directeur,
Direction des affaires académiques et internationales

ALLOCATION D'OUVERTURE

Christophe Guy, directeur général

CONFÉRENCE D'OUVERTURE (M-1010)

9 h 15 à 10 h 20

Challenges and opportunities for Problem/Project - Based Learning in Engineering Education – stories on change in institutions and single courses

L'apprentissage par problèmes et par projet (APP) est devenu de plus en plus populaire au cours des dernières décennies. Depuis que les premières universités ont adopté l'approche APP à la fin des années 60 et au début des années 70 au Canada, aux Pays-Bas et au Danemark, ces méthodes d'apprentissage ont été mises en œuvre tant au niveau institutionnel qu'au niveau de cours spécifiques. L'APP est de plus en plus intégrée dans les cursus en génie à travers le monde. Cependant, le passage à toute nouvelle approche d'apprentissage est complexe et représente un défi pour les enseignants concernés. Dans cette perspective, je relaterai l'expérience de professeurs qui ont été amenés à modifier leurs cours et l'expérience de responsables académiques qui ont modifié l'approche institutionnelle d'apprentissage, et je décrirai les obstacles rencontrés. En contrepartie, je parlerai du succès et de l'impact de l'APP sur l'apprentissage des étudiants, d'après les recherches publiées dans la littérature scientifique. Enfin, je commenterai l'émergence d'une génération d'APP qui se constitue en réponse aux défis que pose la collaboration à l'échelle mondiale au sein de systèmes d'innovation complexes et durables. Ce nouveau contexte suscite une nouvelle demande pour des cursus intégrant l'apprentissage hybride, et pour des approches qui préparent et motivent à la recherche de l'amélioration continue.

Conférencière

Anette Kolmos, professeure, Chaire UNESCO en apprentissage par problèmes dans la formation des ingénieurs, Université Aalborg, Danemark

Anette Kolmos est professeure spécialisée en pédagogie appliquée au génie et dans l'apprentissage par problèmes et par projets (APP). Elle est titulaire de la Chaire APP de l'UNESCO à l'Université d'Aalborg. Elle a été présidente de SEFI (Société européenne pour la formation des ingénieurs) de 2009 à 2011, et présidente fondatrice du groupe de travail SEFI sur la recherche en enseignement du génie. Au cours des vingt dernières années, la Professeure Kolmos a mené des recherches dans des domaines principalement reliés à la formation des ingénieurs : développement et évaluation de l'APP dans le curriculum, processus de changement de l'approche traditionnelle vers l'APP, développement des compétences, approches de développement professionnel des professeurs. Elle est rédactrice en chef adjointe de l'*European Journal of Engineering Education* et a été rédactrice associée pour le *Journal of Engineering Education* (ASEE). Elle est membre de plusieurs organismes gouvernementaux et comités nationaux au sein de la communauté des chercheurs en enseignement du génie de l'Union européenne.

PAUSE (à l'entrée du M-1010)

10 h 20 à 10 h 40

ATELIERS

10 h 40 à 11 h 55

ATELIER 1

Intégrer le développement durable dans l'enseignement : pourquoi, comment? (M-2101)

La compréhension des concepts du développement durable est un aspect incontournable de la formation des ingénieurs. Cette aptitude est d'ailleurs spécifiquement identifiée dans la description de la qualité 3.1.9 des normes d'agrément du BCAPG. Comment aborder la question du développement durable dans notre contexte? Cet atelier propose d'y réfléchir et d'apporter des pistes de réponses à des interrogations bien légitimes :

- Qu'est-ce que le développement durable (DD) peut bien vouloir dire pour l'ingénieur?
- Si l'on veut enseigner le DD, que doit-on enseigner exactement?
- Comment le DD peut-il s'enseigner?

On discutera de quelques exemples d'expériences récentes d'intégration du développement durable dans des cours et des programmes de génie de Polytechnique et d'autres universités. On présentera aussi quelques outils et ressources utiles pour enseigner des concepts de DD pertinents en génie.

Animateurs

Matthieu Décoste, conseiller au développement durable de Polytechnique

Jean-François Desrosiers, chargé de cours et associé de recherche,

Département des génies civil, géologique et des mines

Louise Millette, directrice, Département des génies civil, géologique et des mines

ATELIER 2

Sélectionner les meilleurs étudiants aux cycles supérieurs (M-2103)

Ces dernières années, Polytechnique a mis en place des stratégies pour favoriser le recrutement des étudiants aux cycles supérieurs tant à l'international qu'à l'interne : participation plus soutenue dans les salons internationaux, embauche d'un conseiller aux futurs étudiants dédié aux cycles supérieurs, site « Étudiants recherchés », activités spécifiques pour les étudiants de 1^{er} cycle, etc. Une fois l'intérêt créé, une bonne partie des candidats potentiels transmettront un dossier de candidature, qui sera alors proposé aux professeurs, en fonction de l'expertise recherchée. D'autres candidats potentiels vont plutôt choisir de contacter directement les professeurs par l'intermédiaire du courriel.

Fort sollicités, les professeurs qui agiront comme directeur de recherche ou d'études potentiels doivent développer des stratégies qui leur permettent de sélectionner les meilleurs étudiants, c'est-à-dire ceux qui sont les plus susceptibles de persévérer et de réussir des études aux cycles supérieurs. Dans l'atelier proposé, des professeurs d'expérience partageront les stratégies mises de l'avant pour s'assurer de faire les bons choix : entre autres, reconnaître les indices d'une réelle motivation du candidat pour entreprendre et compléter des études supérieures ou les signes d'un intérêt véritable pour travailler avec eux, connaître les questions clés à lui poser et les mécanismes d'entrevue possibles.

Animateurs

François Bertrand, professeur, Département de génie chimique

Daniel Therriault, professeur, Département de génie mécanique

ATELIER 3

Évaluer les 12 qualités : quelle approche, quels mécanismes, quels outils? (M-2401)

À partir de 2015, les programmes d'ingénierie devront faire la preuve que les diplômés possèdent les fameuses « 12 qualités », la nouvelle norme d'agrément du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG). Profitant de cette opportunité, les programmes s'affairent à mettre en place un mécanisme d'amélioration continue basée sur l'évaluation de l'acquisition de ces qualités par les étudiants et sur l'analyse des résultats recueillis.

L'approche retenue pour l'évaluation des 12 qualités devrait refléter le principe que leur développement est étalé dans le temps. L'implication de multiples intervenants et la variété des mécanismes d'évaluation

ACTIVITÉS DE L'APRÈS-MIDI

13 h 20 à 16 h 30

CONFÉRENCE PLÉNIÈRE (M-1010)

13 h 20 à 14 h 25

L'apprentissage... pendant ce temps-là dans le cerveau

Tous les jours, nous accomplissons une multitude de tâches, simples et complexes, grâce aux capacités extraordinaires de notre cerveau. Il existe différents types de mémoire qui nous permettent de gérer les nouvelles informations auxquelles nous sommes exposés de façon quotidienne. L'objectif de cette présentation est de faire un survol des différentes bases cérébrales qui sous-tendent l'acquisition de nouvelles connaissances et de discuter de certains facteurs qui pourraient favoriser les processus de mémorisation essentiels à l'apprentissage. Le tout sera abordé avec quelques cas historiques qui ont marqué les neurosciences et la naissance de la neuropsychologie.

Conférencière

Karen Debas, candidate au Ph.D. en neuropsychologie recherche et

intervention, Centre de recherche de l'Institut de gériatrie, Université de

Montréal

ALLOCATION DU LAURÉAT DU PRIX D'EXCELLENCE

EN ENSEIGNEMENT 2013 (M-1010)

14 h 25 à 14 h 50

Raymond Desjardins, professeur titulaire, Département des génies civil,

géologique et des mines

PAUSE (à l'entrée du M-1010)

14 h 50 à 15 h 10

ATELIERS

15 h 10 à 16 h 30

ATELIER 4

Fraude, tricherie, plagiat... Ouvrons grands les yeux! (M-2101)

Toutes les universités sont concernées par la problématique de la tricherie sous toutes ses formes. Plusieurs se dotent d'une politique et de règlements permettant de promouvoir des comportements convenables. Des organismes reconnus tels que l'International Association of Academic Integrity Conferences (IAAIC) ou Plagiarism.org proposent des outils et des moyens s'inscrivant dans de meilleures pratiques en enseignement.

Dans le cadre de cet atelier, nous désirons contribuer à la réflexion sur la problématique de la fraude, tricherie et plagiat à Polytechnique Montréal. Lors de nos discussions, nous tenterons d'estimer l'ampleur des délits en nombre et en diversité, d'en identifier les principales causes et de proposer des moyens permettant d'éliminer ces comportements fautifs.

Animateurs

André Cincou, chargé d'enseignement, Département de génie mécanique

Jonathan Daniel-Rivest, chargé de cours, Département de génie mécanique

disponibles en font un processus complexe qui mérite une planification et une organisation adéquates. Le défi, c'est de rendre compte de la progression de l'étudiant dans son parcours de développement et dans l'acquisition d'une plus grande autonomie. Idéalement, des preuves d'apprentissage liées aux productions des étudiants sont réunies dans un dossier d'apprentissage que certains nomment portfolio. Les données colligées des portfolios contribuent à la prise de décision en vue de l'amélioration continue des programmes.

Animateurs

Yves Boudreault, directeur des études de premier cycle, Direction des

affaires académique et des affaires internationales

Anastassis Kozanitis, conseiller pédagogique, Bureau d'appui pédagogique

DÎNER (Atrium du pavillon Lassonde)

12 h 00 à 13 h 15

ATELIER 5

Enseignement et apprentissage – Sortir des sentiers battus! (M-2103)

La recherche en pédagogie universitaire prône depuis longtemps une approche plus active dans l'enseignement, parce que ce type d'approches où les étudiants nous permettent de gérer les nouvelles informations auxquelles nous sommes exposés de façon significative. Une étude récente de la CREPUQ (2012) constate d'ailleurs que c'est une perception qui est partagée par les enseignants universitaires. En effet, ces derniers perçoivent les expériences interactives comme plus intéressantes pour les étudiants que les cours magistraux. Paradoxalement, l'étude montre que l'exposé magistral arrive au second rang (au premier rang pour Polytechnique), en ce qui concerne les moyens et méthodes pédagogiques les plus utilisés par les enseignants, tout juste après l'usage des livres, manuels ou autre matériel écrit.

À Polytechnique Montréal, même si les programmes de baccalauréat font tous usage de la méthode d'enseignement par projet, méthode active fort appréciée des étudiants, l'exposé magistral demeure de loin la méthode la plus utilisée. Des professeurs et des chargés de cours de Polytechnique ont décidé de sortir des sentiers battus et d'expérimenter des méthodes ou des techniques d'apprentissage actif. Ils nous présenteront la méthode utilisée, ses avantages et ses inconvénients du point de vue enseignant et étudiant.

Intervenants

Michel Gagnon, professeur, Département de génie informatique et génie

logiciel

Thomas Gervais, professeur, Département de génie physique

Rémi Lachaine, candidat au Ph.D. en génie physique

Stéphane Lapointe, chargé de cours, Carrefour Perfectionnement

Animatrice

Nadia Lahrichi, professeure, Département de mathématiques et de génie

industriel

COCKTAIL (Terrasse du 6^e étage, pavillons Lassonde)

16 h 30