

Syllabus

MSN 6022 - Techniques d'évaluation des agents chimiques

Horaire :	Vendredi, de 13h00 à 16h00
Début des cours :	8 septembre
Endroit :	Pavillon Marguerite d'Youville, 2375 chemin de la Côte Ste-Catherine, laboratoire 4070
Session :	Automne 2017
Professeur responsable :	Maximilien Debia

Objectif principal

Ce cours, en concomitance avec le cours Stratégies d'évaluation des agents chimiques (MSN6112), a comme objectif principal de vous permettre de comprendre les principes de la surveillance et de la mesure des dangers sur les lieux de travail et de les appliquer.

Objectifs spécifiques

De façon plus spécifique, ce cours, en concomitance avec le cours Stratégies d'évaluation des agents chimiques, vous fournira les outils nécessaires pour :

- 1) concevoir des enquêtes par prélèvements valides,
- 2) évaluer leurs résultats et
- 3) interpréter les données quand aux risques pour la santé

Méthodes pédagogiques

Le cours comporte des unités de cours magistraux et des activités mixtes de cours théorique et de pratiques en laboratoire ou sur le terrain ainsi qu'une activité de présentation de projet. Les activités de pratiques en laboratoire et les activités d'échantillonnage sur le terrain visent deux objectifs : 1) permettre aux étudiants de se familiariser avec les techniques d'échantillonnage utilisées en hygiène du travail ainsi qu'avec les techniques d'analyse les plus couramment utilisées en laboratoire et 2) permettre aux étudiants d'approfondir leurs connaissances à travers une étude de cas en situation réelle.

Méthodes d'évaluation

La note finale du cours est répartie de la manière suivante :

- devoirs maison 20%
- projet terrain et rapport 30 % (25 % rapport d'équipe, 5% présentation orale).
- examen final à livre fermé 50 %

La note de passage s'établit à 60 %.

Manuel obligatoire

- Manuel d'hygiène du travail. Du diagnostic à la maîtrise des facteurs de risque. Brigitte Roberge, Jan-Érik Deadman, Michel Legris, Luc Ménard et Marc Baril, comité éditorial pour l'AQHSST. Modulo-Griffon 2004, 738 p.

Autres manuels et documents

- Modern Industrial Hygiene: Recognition and Evaluation of Chemical Agents
Jimmy L. Perkins
- Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail,
8^e édition. IRSST <http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/T-06.pdf?v=2017-09-01>
- Strategy for Assessing and Managing Occupational Exposures. Joselito Ed Ignacio
AIHA press.
- Introduction à l'hygiène du travail : Un support de formation. Institut universitaire romand de Santé au Travail. Lausanne, Suisse. 2007, 138 (document en accès libre)
http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789242595321_fre.pdf

Programme du cours

Semaine 1 (Maximilien Debia), 8 septembre (local 4070)

Introduction à la surveillance des dangers sur les lieux de travail; Notions théoriques sur l'étalonnage des dispositifs d'échantillonnage; Notions théoriques sur l'échantillonnage intégré et l'échantillonnage en temps réel; Visite des laboratoires.

Semaine 2 (Maximilien Debia), 15 septembre (local 4070)

Aérosols : vitesse de sédimentation, diamètre aérodynamique. Exercices en classe (TP).

Semaine 3 (Maximilien Debia), 22 septembre (local 4070)

Gaz et vapeurs : révision des notions, des théories et des principes chimiques fondamentaux; état de la matière et lois s'appliquant aux gaz et unités de concentration; loi de Dalton, loi de Raoult, loi de Henry et autres. Exercices en classe (TP).

Semaine 4 (Geneviève Marchand), 29 septembre (local 4070)

Bioaérosols : stratégies d'échantillonnage et interprétations.

Semaine 5 (Maximilien Debia), 6 octobre (local 4070)

Échantillonnage intégré et en temps réel de gaz, vapeurs, aérosols et bioaérosols; notions théoriques sur l'étalonnage des systèmes.

Semaine 6 (Maximilien Debia), 13 octobre (6 heures AM et/ou PM) (à préciser)

Visite usine / Enquête préliminaire

Semaine 7 (Maximilien Debia) 20 octobre (4 heures 13h-17h)

Travaux pratiques en laboratoire, partie 1

Étalonnage d'une pompe pour effectuer un prélèvement à faible débit; substrats pour l'échantillonnage de gaz et vapeurs; calibration avec un Dry Cal DCL, Dry Cal Bios, Gillibrator, burette, etc Étalonnage d'une pompe pour le prélèvement à grand débit; têtes d'échantillonnage (cassette 37mm, cassette IOM, cyclones, etc.) ; pompe Aircon, pompe Leland Legacy, etc

Semaines 8 (Maximilien Debia), 27 octobre (4 heures 13h-17h)

Travaux pratiques en laboratoire, partie 2; instruments à lecture directe: pompes Gastec et pompes Draeger, kit Hazmat; appareils à lecture directe (4-gaz, dosimètres (détecteurs électrochimiques), etc.) Q-trak, Dust-trak, P-trak, etc

Semaine 9 (Maximilien Debia), 3 novembre

Préparation visite usine 2

Semaine 10 (Maximilien Debia), 10 novembre (6 heures AM et/ou PM) (à préciser)

Visite usine / Enquête approfondie

Semaine 11 (Maximilien Debia), 17 novembre

Projet Étudiant

Semaine 12 (Chantal Dion et Daniel Drolet), 24 novembre

Méthodes analytiques de laboratoire et contrôle de qualité.

Semaine 13 (Maximilien Debia), 1 décembre

Projet Étudiant / Visite

Semaine 14 (Maximilien Debia), 8 décembre

Présentation des données en classe par les étudiants

Semaine 15 (Maximilien Debia), 15 décembre

Examen final

NB : Le plagiat à l'Université de Montréal est sanctionné par le Règlement disciplinaire sur la fraude et le plagiat concernant les étudiants. Tous les étudiants sont tenus de comprendre la signification de la fraude et du plagiat et d'en connaître les conséquences. Pour plus d'information sur le règlement disciplinaire concernant les étudiants des cycles supérieurs, les étudiants sont invités à consulter le site suivant : <http://www.integrite.umontreal.ca/reglementation/officiels.html>