



Université de Montréal  
**Département de santé environnementale et santé au travail**

**PLAN DE COURS**

***Agents physiques : mesure et maîtrise***  
***MSN 6023***

Responsable du cours :

Maximilien debia, Ph. D.  
Professeur adjoint  
Responsable du laboratoire d'hygiène du travail

**HIVER 2015**

## **MSN 6023 : Agents physiques : mesure et maîtrise**

### **DESCRIPTION ABRÉGÉE**

Étude des principes et des techniques d'identification et de mesure de l'exposition aux principaux agents physiques du milieu de travail; étude des principaux moyens de réduction de l'exposition à ces agents agresseurs.

### **OBJECTIF GÉNÉRAL**

- Permettre aux étudiants d'approfondir les caractéristiques des principaux agents agresseurs physiques et de comprendre les principes qui sous-tendent la mesure des expositions afin de pouvoir estimer les risques qui y sont associés et de proposer des moyens pour les maîtriser.

### **OBJECTIFS SPÉCIFIQUES**

De façon plus spécifique, ce cours fournira aux étudiants les connaissances et les apprentissages nécessaires pour :

- Reconnaître les sources de danger des principaux agents physiques présents en milieu de travail;
- Comprendre les principes de mesure de l'exposition des travailleurs à ces agents agresseurs;
- Estimer les risques associés à ces agents agresseurs en utilisant les équations et formules recommandées par des organismes reconnus ou les agences de réglementation et en interprétant le résultat des mesures et les données d'hygiène industrielle;
- Identifier les principaux moyens, mesures ou approches permettant de réduire l'exposition des travailleurs à ces agents agresseurs.

### **ÉVALUATION**

Devoirs :	20%
Examen intra :	40%
Examen final:	40%

Les deux examens, d'une durée de 3 heures, comporteront des questions à court développement ou/et à choix multiple.

La note de passage du cours s'établit à 60%.

### **ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE ET D'ENSEIGNEMENT**

L'apprentissage de l'étudiant(e) implique la lecture personnelle des thèmes contenus dans les chapitres du volume «Manuel d'hygiène du travail » **avant** qu'il aborde la matière en classe.

Les activités d'enseignement sont caractérisées par des cours magistraux où la participation des étudiants est encouragée par des discussions, des exercices ou des études de cas.

Les étudiants devront effectuer des devoirs leur permettant d'évaluer leur apprentissage des notions vues en classe. **Les horaires des laboratoires et des étude-terrains sont flexibles et pourront se dérouler en matinée ou en après-midi. Le professeur confirmera l'horaire quelques semaines avant le cours.**

## MANUELS ET DOCUMENTS

### Lectures obligatoires

1. Les diapositives électroniques (PowerPoint) présentées lors des séances de cours.
2. Roberge B., Deadman J-E., Legris M., Ménard L. et Baril M., comité éditorial pour l'A.Q.H.S.S.T. *Manuel d'hygiène du travail : du diagnostic à la maîtrise des facteurs de risques*. Montréal, Modulo-Griffon, 2004, 738 p.

### Autre ouvrages de référence principaux

- Gouvernement du Québec. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*.
- A.C.G.I.H. *TLVs and BEIs*. Cincinnati (USA), ACGIH, 2013 ou 2014.
- Dinardi, S., *The Occupational Environment : Its Evaluation, Control and Management*. Editor AIHA Press, 2007, 1336 p.

## PROGRAMME DU COURS hiver 2015

**Salle 3030, Pavillon Marguerite d Youville, les mercredis de 16h00 à 19h00**

COURS	CONTENUS - ACTIVITÉS	PROFESSEURS - COLLABORATEURS
7 janvier	Métrologie acoustique : introduction; paramètres physiques du bruit; bruit continu; bruit d'impact; normes applicables (3 hres)	Maximilien Debia
14 janvier	Anatomie de l'oreille et physiologie de l'audition; l'évaluation de la perte d'audition et les conséquences de la perte d'audition; prévention de la perte d'audition; équations à maîtriser Préparation laboratoire <b>(4 hres)</b>	Maximilien Debia
21 janvier	<b>Laboratoire</b> de sonométrie et dosimétrie du bruit Projet Étudiant en groupe <b>(6 heures)</b>	Maximilien Debia
28 janvier	Maîtrise du bruit et protection auditive (3 hres)	Jan-Erik Deadman
4 février	Rayonnement ionisant : introduction; les paramètres physiques des radiations; nature des effets sur la santé; sources d'exposition en milieu de travail; valeurs limites et règles de sécurité. (3 hres)	Lysanne Normandeau
11 février	Radioprotection; équations à maîtriser (3 hres)	Lysanne Normandeau
18 février	<b>Laboratoire</b> de dosimétrie du rayonnement ionisant; équations à maîtriser (3 hres)	Lysanne Normandeau
<b>25 février</b>	<b>Examen intra (3 hres)</b>	Maximilien Debia
4 mars	Semaine de lecture	Maximilien Debia
11 mars	Rayonnement non-ionisant : introduction; physique du rayonnement non-ionisant; les basses fréquences et les très basses fréquences; radiofréquences et micro-ondes; lasers; équations à maîtriser (3 hres)	Yves Frenette
18 mars	<b>Laboratoire</b> de dosimétrie du rayonnement non-ionisant; équations à maîtriser (3 hres)	Yves Frenette
25 mars	Propriété physique de la lumière; physiologie de la vision; éclairage en milieu de travail; normes; équations à maîtriser (3 hres)	Daniel Imbeau
1 avril	Vibration en milieu de travail, nature et propriétés physiques; normes, équations à maîtriser (3 hres)	Daniel Imbeau
8 avril	Confort et contrainte thermique; définitions; effets sur la santé, normes; équations à maîtriser (3 hres)	Daniel Imbeau
15 avril	<b>Laboratoire</b> d'évaluation du confort et de la contrainte thermique; évaluation de l'éclairage; démonstration du matériel de mesure des vibrations (3 hres)	Daniel Imbeau
22 avril	<b>Examen final (3 hres)</b>	Maximilien Debia