

Plan de cours MEC8250 - Turbomachines

Automne 2019

Professeur : Marcelo Reggio
 Bureau : C-318.13
 Adresse courriel : marcelo.reggio@polymtl.ca
 Périodes du cours : Lundi, pér. 18-19, Mercredi, pér. 38-39
 Présence en classe : 4 heures/semaine
 Travaux à la maison : 5 heures/semaine

Objectifs généraux :

Le cours sera divisé en deux thèmes principaux comprenant :

Thème A) ASPECTS THÉORIQUES

- Donner aux étudiants les bases théoriques du transfert d'énergie dans les turbomachines.
- Familiariser les étudiants aux principaux types de turbomachines et à leurs caractéristiques.
- Donner aux étudiants un aperçu des méthodes de design des turbomachines.

Thème B) APPLICATIONS

- Faire apprécier l'importance des problèmes pratiques rencontrés lors de la conception de turbomachines.
- Sensibiliser les étudiants au type de turbomachine requis pour une application particulière.

Méthode d'enseignement :

- Le cours sera donné de façon magistrale et une participation des étudiants sous forme de questions et commentaires serait appréciée.
- À l'occasion pour le deuxième thème, des ingénieurs de l'industrie viendront donner des exposés de leurs expériences.

Qualités BCAPG (Bureau Canadien d'Accréditation des Programmes de Génie)

1 Connaissance en génie	2 Analyse de problèmes	3 Investigation	4 Conception	5 Utilisation d'outils d'ing.	6 Travail ind. et équipe	7 Communication	8 Professionnalisme	9 Impacts environn.	10 Déontologie	11 Économie et gestion de projets	12 Apprentissage continu
AP	AP			AP							AP

Évaluation :

L'évaluation sera faite de la façon suivante :

• Un examen de mi-session (thème A), le mercredi 9 oct. de 15 h 45 à 17 h 35 (pér. 38-39)	40 %
• Un examen final (thèmes A et B)	50 %
• Présence aux conférences	<u>10 %</u>
	100 %

Les examens seront à livre ouvert (toute documentation permise) et toutes les calculatrices seront permises.

CONTENU DU COURS

Thème A)

ASPECTS THÉORIQUES

- Introduction & définitions
- Équations de conservation
- Définitions de rendement
- Triangles de vitesse
- Turbomachines axiales
- Turbomachines radiales
- Analyse dimensionnelle
- Courbes caractéristiques

Thème B)

APPLICATIONS

- Turbines à gaz
- Turbines hydrauliques
- Autres turbomachines