

SSH3201 – ÉCONOMIQUE DE L'INGÉNIEUR

Groupe #3 Mercredi 08h30-11h30 (M-1510)

Mohammed Khalfoun

Coordonnées :

- Local: **A-306.12**
- Téléphone: **(514) 340-4711 poste 5986**
- Courriel: **mkhalfoun@polymtl.ca**

Heures de disponibilité: Lundi 14h00-15h00
ou sur rendez-vous

ÉCOLE POLYTECHNIQUE
DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES ET DE GÉNIE INDUSTRIEL

PLAN DE COURS

COURS:	SSH3201 - Économie de l'ingénieur	
SESSION:	Hiver 2022	Groupe 3
PROFESSEUR:	Mohammed Khalfoun	

Cours #1 : D@C Ing

- Introduction
 - Objectifs généraux du cours
 - Formes d'entreprises
 - États financiers (présentation)
 - État des résultats, état des variations des capitaux propres, état de la situation financière, état des flux de trésorerie (sera vu le prochain cours)
 - Lien entre les états financiers
- Mer 12 jan**

Cours #2 : D@C Ing

- État des flux de trésorerie
 - Ratios financiers
 - Exemple
- Mer 19 jan**

PLAN DE COURS (suite)

Séance #3 : D@C Ing + ÉI ch. 15

Mer 26 jan

- Dépense en capital et d'exploitation
- Coût des immobilisations
- Méthodes d'amortissement
- Cessions (aliénations) d'actifs
- Exemple

Séance #4 ÉI : ch 1, 2, 3 et 5 ÉI

Mer 02 fév

- Taux d'intérêt et taux de rendement
- L'intérêt simple et l'intérêt composé
- Différents facteurs : F/P, P/F, P/A, A/P, F/A, A/F
- Gradients arithmétiques et géométriques
- L'utilisation des tables d'intérêts
- Représentation des flux monétaires : diagrammes
- Taux d'intérêts variables
- Coût immobilisé (CI)

D@C Ing: Didacticiel de comptabilité
ÉI: Livre Économie pour ingénieur

PLAN DE COURS (suite)

Cours #5 ÉI : ch. 4, 5, 10 et 14

Mer 09 fév

- Taux d'intérêts nominaux et effectifs
- Obligations
- L'incidence de l'inflation
- Dollars courants et dollars constants
- Sources de financement des projets
- Le coût moyen pondéré du capital (CMPC), le MEDAF et le taux de rendement acceptable minimum (TRAM)

Cours #6 ÉI : Ch. 13

Mer 16 fév

- Coûts pertinents à l'analyse de projets
- Méthode de séparation des coûts
- Analyse globale et analyse différentielle
- Seuil de rentabilité (point mort), point d'équivalence
- État des résultats : méthode des coûts proportionnels

PLAN DE COURS (suite)

Cours #7 ÉI : ch. 5, 7 et 8

Mer 23 fév

- Données nécessaires à l'analyse de projets)
- Projets indépendants versus projets mutuellement exclusifs
- Délai de recouvrement (DR)
- Valeur actuelle nette (VAN)
- Taux de rendement interne (TRI)
- Taux de rendement interne modifié (TRIM)

INTRA: dimanche 27 février 2022 de 09h30 à 12h 00 (jusqu'au cours # 5 inclusivement (toute documentation permise).

Période de relâche: du 28 février 2022 au 06 mars 2022

Cours #8 ÉI : ch. 6 et 11

Mer 09 mars

- Coût annuel équivalent
- Durée d'utilité économique
- Étude de remplacement
- L'analyse avantages-coûts (RAC)
- Choix des projets indépendants en cas de restrictions budgétaires

PLAN DE COURS (suite)

Cours #9 ÉI : ch. 15 et 16

Mer 16 mars

- La déduction pour amortissement fiscal (DPA)
- Les flux monétaires avant et après impôt
- La récupération d'amortissement, les gains en capital et les pertes finales
- L'évaluation de la valeur actualisée après impôt

Cours #10 ÉI : ch. 15 et 16

Mer 23 mars

- Modèle d'analyse après impôt
- Coût annuel équivalent après impôt
- Exemple

Cours #11 ÉI : ch. 13, et 17

Mer 30 mars

Prise en compte du risque dans l'évaluation des projets

- Seuil de rentabilité économique
- Analyse de sensibilité
- Scénarios
- Méthodes probabilistes
- Valeur actuelle nette d'abandon (VANA)

PLAN DE COURS (suite)

Cours #12 ÉI : ch. 17 et 18

Mer 06 avril

- Arbre de décision
- TRAM ajusté au risque
- Simulation de Monte Carlo
- Risque : autres méthodes (suite)

PLAN DE COURS (suite)

DOCUMENTATION:

Manuel du cours obligatoire : (disponible à la Coopoly)

- Leland Bank, Anthony Tarquin, Scott Iverson. Économie pour ingénieurs. Adaptation française Catherine Beaudry et Mohammed Khalfoun, Chenelière McGraw-Hill, 2013.

AUTRES RÉFÉRENCES :

- D@C - Didacticiel d'Apprentissage de la Comptabilité pour Ingénieurs (disponible en ligne sur Moodle)
- D@R. - Didacticiel d'Analyse de la Rentabilité pour Ingénieurs (disponible en ligne sur Moodle)
- Économique de l'ingénieur », R. Derome, 2^{ième} édition
- Notes de cours du professeur

Livre de comptabilité (sur Web):

- *Comptabilité et IFRS/IAS de base au Canada. Version 3.14, janvier 2014, Pierre Véronneau*

<http://controplan.com/education/ch02.pdf> (livre de comptabilité IFRS)

PLAN DE COURS (suite)

Méthodes d'évaluation:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. Travaux pratiques – laboratoires | 20 % |
| 2. Contrôle périodique | 30 % |
| 3. Examen final | 50 % |

LES 12 QUALITÉS :

Dans le cadre de ce cours, la qualité 11 « Économie et gestion de projets », plus précisément la qualité 11.1 « appliquer les principes économiques », sera approfondie et évaluée.

L'examen final sera utilisé pour évaluer cette qualité.

NOTES IMPORTANTES

PLAN DE COURS (suite)

- Pour les deux examens, toute documentation permise. Logiciels et programmes informatiques non permis. Calculatrices programmables non permises.
- L'examen intra portera sur les cours #1 à 5 inclusivement et aura lieu le dimanche 27 février 2022 de 14h à 16h30.
- L'examen final portera sur les cours 4 à 12 inclusivement.
- Le cours du mercredi 09 mars 2022 aura lieu. En revanche, celui mercredi 13 avril, n'aura pas lieu.
- L'étudiant qui reprend le cours pour améliorer sa note ou parce qu'il a échoué au cours ne sera pas dispensé des laboratoires et devra **refaire le cours en entier**.
- Toute **absence aux laboratoires**, à l'intra ou à l'examen final, doit absolument être motivée au Registrariat.
- Concernant l'intra, si la raison de l'absence est acceptée, l'étudiant se présentera à l'examen final qui, dans ce cas, comptera pour **80% de la note globale**. Il n'y aura pas d'examen intra différé.
- L'étudiant qui est absent à un **examen final**, si la raison est acceptée, devra reprendre cet examen à la session suivante en même temps que les étudiants de cette session. **Il n'y aura donc pas d'examen différé en tant que tel**. Si dans des circonstances exceptionnelles, dont le coordonnateur sera le seul juge, un examen différé dans un délai plus court s'avère nécessaire, deux enseignants du cours feront passer un examen oral à l'étudiant.
- **Une absence non justifiée à un laboratoire, un examen intra ou final** sera sanctionnée par un zéro.

SSH3201 - PLAN DE LAB

TP #1 Introduction à la comptabilité : familiarisation avec le Didacticiel d'Apprentissage de Comptabilité pour Ingénieurs.
Référence: Didacticiel D@C pour Ingénieurs.

MICROSOFT EXCEL : TRAVAUX PRATIQUES (TP) 2, 3, 4, 5 et 6.

TP #2 Introduction à la comptabilité. Établissement des états financiers. Analyse.
Références: Cours #1, 2, 3 et didacticiel D@C

TP #3 La valeur de l'argent dans le temps, les équivalences, les différents taux.
Références: Cours #4, 5 et didacticiel D@R.

TP #4 L'analyse des données pertinentes, le point-mort et de la contribution marginale.
Références: Cours #6 et didacticiel D@R

TP #5 Les méthodes d'actualisation d'analyse de projets
Références: Cours #7, 8 et didacticiel D@R

TP #6 Les méthodes conventionnelles d'analyse de projets et l'effet de l'impôt
Références: Cours #9, 10, 11, 12 et didacticiel D@R

SSH3201: HORAIRE DES SÉANCES DE LAB (Hiver 2022)

Groupe 1:	Jeudi, 27 janvier	08h 30 à 11h 20	TP #1	L-6616
	Jeudi, 10 février	08h 30 à 11h 20	TP #2	L-6616
	Jeudi, 24 février	08h 30 à 11h 20	TP #3	L-6616
	Jeudi, 17 mars	08h 30 à 11h 20	TP #4	L-6616
	Jeudi, 31 mars	08h 30 à 11h 20	TP #5	L-6616
	Jeudi, 14 avril	08h 30 à 11h 20	TP #6	L-6616
Groupe 2:	Jeudi, 20 janvier	08h 30 à 11h 20	TP #1	L-6616
	Jeudi, 03 février	08h 30 à 11h 20	TP #2	L-6616
	Jeudi, 17 février	08h 30 à 11h 20	TP #3	L-6616
	Jeudi, 10 mars	08h 30 à 11h 20	TP #4	L-6616
	Jeudi, 24 mars	08h 30 à 11h 20	TP #5	L-6616
	Jeudi, 07 avril	08h 30 à 11h 20	TP #6	L-6616
Groupe 3:	Jeudi, 27 janvier	13h 45 à 16h 35	TP #1	L-6616
	Jeudi, 10 février	13h 45 à 16h 35	TP #2	L-6616
	Jeudi, 24 février	13h 45 à 16h 35	TP #3	L-6616
	Jeudi, 17 mars	13h 45 à 16h 35	TP #4	L-6616
	Jeudi, 31 mars	13h 45 à 16h 35	TP #5	L-6616
	Jeudi, 14 avril	13h 45 à 16h 35	TP #6	L-6616
Groupe 4:	Jeudi, 20 janvier	13h 45 à 16h 35	TP #1	L-6616
	Jeudi, 03 février	13h 45 à 16h 35	TP #2	L-6616
	Jeudi, 17 février	13h 45 à 16h 35	TP #3	L-6616
	Jeudi, 10 mars	13h 45 à 16h 35	TP #4	L-6616
	Jeudi, 24 mars	13h 45 à 16h 35	TP #5	L-6616
	Jeudi, 07 avril	13h 45 à 16h 35	TP #6	L-6616
Groupe 5:	Vendredi, 28 janvier	08h 30 à 11h 20	TP #1	L-6616
	Vendredi, 11 février	08h 30 à 11h 20	TP #2	L-6616
	Vendredi, 25 février	08h 30 à 11h 20	TP #3	L-6616
	Vendredi, 18 mars	08h 30 à 11h 20	TP #4	L-6616
	Vendredi, 1er avril	08h 30 à 11h 20	TP #5	L-6616
	Mardi, 19 avril	08h 30 à 11h 20	TP #6	L-6616

SSH3201: HORAIRE DES SÉANCES DE LAB (Hiver 2022)

Groupe 6:	Vendredi, 21 janvier	08h 30 à 11h 20	T.P #1	L-6616
	Vendredi, 04 février	08h 30 à 11h 20	T.P #2	L-6616
	Vendredi, 18 février	08h 30 à 11h 20	T.P #3	L-6616
	Vendredi, 11 mars	08h 30 à 11h 20	T.P #4	L-6616
	Vendredi, 25 mars	08h 30 à 11h 20	T.P #5	L-6616
	Vendredi, 08 avril	08h 30 à 11h 20	T.P #6	L-6616
Groupe 7:	Vendredi, 28 janvier	14h 45 à 17h 35	TP #1	L-6616
	Vendredi, 11 février	14h 45 à 17h 35	TP #2	L-6616
	Vendredi, 25 février	14h 45 à 17h 35	TP #3	L-6616
	Vendredi, 18 mars	14h 45 à 17h 35	TP #4	L-6616
	Vendredi, 1er avril	14h 45 à 17h 35	TP #5	L-6616
	Mardi, 19 avril	14h 45 à 17h 35	TP #6	L-6616
Groupe 8:	Vendredi, 21 janvier	14h 45 à 17h 35	T.P #1	L-6616
	Vendredi, 04 février	14h 45 à 17h 35	T.P #2	L-6616
	Vendredi, 18 février	14h 45 à 17h 35	T.P #3	L-6616
	Vendredi, 11 mars	14h 45 à 17h 35	T.P #4	L-6616
	Vendredi, 25 mars	14h 45 à 17h 35	T.P #5	L-6616
	Vendredi, 08 avril	14h 45 à 17h 35	T.P #6	L-6616
Groupe 9:	Mercredi, 26 janvier	16h00 à 18h 50	T.P #1	L-6616
	Mercredi, 09 février	16h00 à 18h 50	T.P #2	L-6616
	Mercredi, 23 février	16h00 à 18h 50	T.P #3	L-6616
	Mercredi, 16 mars	16h00 à 18h 50	T.P #4	L-6616
	Mercredi, 30 mars	16h00 à 18h 50	T.P #5	L-6616
	Mercredi, 13 avril	16h00 à 18h 50	T.P #6	L-6616
Groupe 10:	Mercredi, 19 janvier	16h00 à 18h 50	T.P #1	L-6616
	Mercredi, 02 février	16h00 à 18h 50	T.P #2	L-6616
	Mercredi, 16 février	16h00 à 18h 50	T.P #3	L-6616
	Mercredi, 09 mars	16h00 à 18h 50	T.P #4	L-6616
	Mercredi, 23 mars	16h00 à 18h 50	T.P #5	L-6616
	Mercredi, 06 avril	16h00 à 18h 50	T.P #6	L-6616