

ECN-2901 11310 - Analyse économique en ingénierie**Informations générales**

Crédits : 3
Temps consacré : 3-2-4
Mode d'enseignement : Présentiel
Site Web : http://cours.gmn.ulaval.ca/2015h/ECN-2901_11310/
Intranet Pixel : <https://pixel.fsg.ulaval.ca>
Enseignant(s) : Alain, Janot janot.alain.1@ulaval.ca
Responsable : à déterminer
**Date d'abandon sans échec avec
remboursement :** 26 Janvier 2015 à 23h59
**Date d'abandon sans échec sans
remboursement :** 23 Mars 2015 à 23h59

Description sommaire

L'ingénierie économique permet la prise de décision, en ce qui concerne les opérations, et la résolution de problèmes particuliers. Elle permet de choisir parmi plusieurs possibilités, celle qui est la plus rentable économiquement. Elle est intimement liée à la microéconomie. L'objectif premier de ce cours est de transmettre à l'étudiant en ingénierie plusieurs principes et méthodes de l'analyse économique dans la perspective d'un projet d'ingénierie. Le cours aborde les concepts suivants : la valeur temporelle de l'argent, les analyses de flux monétaires, la comparaison de possibilités, les problématiques associées à certaines méthodes d'analyse, les méthodes de dépréciation, l'analyse de remplacement, la taxation, les coûts de capital et les flux monétaires après impôt, l'inflation et l'incertitude, la prise de décision.

Pour les étudiants inscrits au programme de baccalauréat en génie des matériaux et de la métallurgie (B-GML): il faut avoir acquis 25 crédits au programme.

Horaire et disponibilités

Atelier :	Mardi	18h30 à 20h20	PLT-1112	
Cours en classe :	Lundi	15h30 à 18h20	PLT-1112	
Disponibilité de l'enseignant :	Lundi	12h30 à 15h20	PLT-1758C	(du 13 janv. au 25 avril)

Objectifs

Maîtriser les concepts de base des mathématiques de l'analyse de la rentabilité;
Comprendre les notions d'intérêt, d'équivalence et d'amortissement;
Évaluer les coûts en capitaux d'un projet;
Évaluer la rentabilité d'un projet;
Comprendre l'incidence de la fiscalité et de l'inflation sur la rentabilité d'un projet;
Réaliser des études de sensibilité et de risque lorsque l'avenir est incertain;
Effectuer des études de remplacement ou de mise au rancart des équipements;
Effectuer des analyses de rentabilité à l'aide d'un chiffrier électronique.

Contenu

Décisions économiques en ingénierie;
Formules d'équivalence et d'intérêt;
Application des formules d'équivalence à des transactions commerciales concrètes;
Analyse des investissements indépendants;
Comparaison des options mutuellement exclusives;
Application des techniques d'évaluation économique;
Amortissement;
Impôt sur le revenu;
Évaluation des flux monétaires des projets;
Incidence de l'impôt sur des types particuliers de décisions d'investissement;
Inflation et analyse économique;
Risque et incertitude liés aux projets;
Analyse économiques dans le secteur public.

Modalités d'évaluation

Examen	Date	Heure	Pondération de la note finale	Document(s) autorisé(s)
Examen 1	Lundi 9 février 2015	15h30 à 18h20	33.00%	Manuel obligatoire seulement
Examen 2	Lundi 16 mars 2015	15h30 à 18h20	33.00%	Manuel obligatoire seulement
Examen 3	Lundi 20 avril 2015	15h30 à 18h20	34.00%	Manuel obligatoire seulement

Politiques sur les examens

Les étudiants qui ont une lettre d'Attestation d'accommodations scolaires obtenue auprès d'un conseiller du secteur Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH) doivent compléter un rapport d'anomalie sur Pixel à cet effet au début de la session. Les étudiants doivent

également rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'accommodations en classe ou lors des évaluations puissent être prévues et planifiées suffisamment à l'avance puis mises en place. Ceux qui ont une déficience fonctionnelle ou un handicap, mais qui n'ont pas cette lettre, doivent contacter le **secteur ACSESH** au 656-2880 le plus tôt possible.

Concernant une absence à un examen, l'étudiant doit immédiatement informer par courriel le professeur responsable du cours. Par la suite, le plus rapidement possible, et ce dans un délai maximal de cinq (5) jours ouvrables suite à son absence (la semaine de lecture étant composée de jours ouvrables), l'étudiant doit se rendre au Secrétariat des études (PLT-3120) pour obtenir le formulaire à cet effet, le compléter et le remettre à ce même secrétariat, incluant les documents justificatifs en appui (voir ci-après). Sans quoi, une note de 0 (zéro) sera automatiquement allouée pour cet examen.

Seuls motifs acceptables pour s'absenter à un examen :

- 1. Incapacité pour l'étudiant de passer l'examen durant la plage horaire de cet examen**, à être mentionné comme tel par un billet précis d'un médecin (incluant les coordonnées de ce dernier), suite à une consultation médicale. Ce billet, accompagné du formulaire, doit être présenté au Secrétariat des études (PLT-3120). L'enseignant n'intervient pas directement dans ce processus mais en est informé, **d'où la nécessité pour l'étudiant de remplir ce formulaire le plus rapidement possible, car dans l'attente**, une note de 0 (zéro) est automatiquement attribuée à l'étudiant pour cette épreuve.
- 2. Mortalité d'un proche**, à être documenté par une preuve de décès de la personne et une lettre d'une tierce personne attestant du lien de parenté ou autre entre l'étudiant et la personne décédée. Ces pièces, accompagnées du formulaire, doivent être présentées au Secrétariat des études (PLT-3120). L'enseignant n'intervient pas directement dans ce processus mais en est informé, **d'où la nécessité pour l'étudiant de remplir ce formulaire le plus rapidement possible**, car dans l'attente, une note de 0 (zéro) est automatiquement attribuée à l'étudiant pour cette épreuve.
- 3. Aucune justification d'absence** reliée à des événements sportifs (sauf pour les athlètes du Rouge et Or ou d'équipes nationales, sur approbation **préalable** de la direction du département), à un travail, à un conflit d'horaire avec d'autres cours ou examens, à des horaires de voyage conflictuels (selon des billets d'avion déjà achetés par exemple), ou à des motifs religieux quelconques n'est acceptable. Les conflits d'horaire doivent être résolus au tout début de la session, avant la fin de la période de modification de choix de cours, **par l'étudiant lui-même**. Un étudiant inscrit à l'un de nos cours après cette date est réputé ne pas avoir de conflit d'horaire pour passer ses examens.

Toute absence justifiée à un examen entraîne l'obligation pour l'étudiant de passer un examen reporté. Un seul examen reporté aura lieu pour ce cours et il s'agira d'un examen récapitulatif. **L'étudiant a l'obligation de se rendre disponible à cette date**, sans quoi il obtiendra la note de 0 (zéro) pour cet examen.

Échelle des cotes (cycle 1)

Échelle des cotes			
A+ [87.00 - 100]	A [82.00 - 86.99]	A- [78.00 - 81.99]	Réussite
B+ [74.00 - 77.99]	B [70.00 - 73.99]	B- [66.00 - 69.99]	Réussite

C+ [61.00 - 65.99]	C [58.00 - 60.99]	C- [55.00 - 57.99]	Réussite
D+ [52.00 - 54.99]	D [50.00 - 51.99]		Réussite
E [0.00 - 49.99]			Échec
X			Abandon sans échec (dans les délais prévus)

Bibliographie

Manuel obligatoire:

Analyse économique en ingénierie : Une approche contemporaine 2e édition de Chan S. Park

Politique sur l'utilisation d'appareils électroniques pendant une séance d'évaluation

L'utilisation d'appareils électroniques (cellulaire ou autre appareil téléphonique sans fil, pagette, baladeur, agenda électronique, etc.) est interdite au cours d'une séance d'évaluation et de toute autre activité durant laquelle l'enseignant l'interdit.

De plus, seuls certains modèles de calculatrices sont autorisés durant les séances d'évaluation.

Les modèles suivants sont autorisés :

Hewlett Packard	HP 20S, HP 30S, HP 32S2, HP 33S, HP 35S
Texas Instrument	TI-30Xa, TI-30XIIB, TI-30XIIS, TI-36X, BA35
Sharp	EL-531*, EL-535-W535, EL-546*, EL-510 R, EL-520*
Casio	FX-260, FX-300 MS, FX-350 MS, FX-300W Plus, FX-991MS, FX-991ES

* Calculatrices Sharp: sans considération pour les lettres qui suivent le numéro

Dans tous ces cas, la calculatrice doit être validée par une vignette autocollante émise par la COOP étudiante ZONE.

Information spécifique aux étudiants de l'École d'actuariat

Les calculatrices autorisées lors des examens sont uniquement les modèles répondant aux normes de la Society of Actuaries et de la Casualty Actuarial Society pour leurs examens, soit les modèles Texas Instruments suivants :

- BA-35 (solaire ou à pile)
- BA II Plus
- BA II Plus Professional
- TI-30Xa
- TI-30X II (IIS ou IIB)
- TI-30X MultiView (XS ou XB)

Politique sur le plagiat et la fraude académique

Règles disciplinaires

Tout étudiant qui commet une infraction au Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval dans le cadre du présent cours, notamment en matière de plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues dans ce règlement. Il est très important pour tout étudiant de prendre connaissance des articles 28 à 32 du Règlement disciplinaire. Celui-ci peut être consulté à l'adresse suivante:

http://www.ulaval.ca/sg/reg/Reglements/Reglement_disciplinaire.pdf

Plagiat

Tout étudiant est tenu de respecter les règles relatives au plagiat. Constitue notamment du plagiat le fait de:

1. copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sous format papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets et sans en mentionner la source;
2. résumer l'idée originale d'un auteur en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
3. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
4. remettre un travail copié d'un autre étudiant (avec ou sans l'accord de cet autre étudiant);
5. remettre un travail téléchargé d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

L'Université Laval étant abonnée à un service de détection de plagiat, il est possible que l'enseignant soumette vos travaux pour analyse.

Étudiants ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental

Les étudiants qui ont une lettre d'Attestation d'accommodations scolaires obtenue auprès d'un conseiller du secteur Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH) doivent impérativement se conformer à la politique d'Accommodations scolaires

aux examens de la Faculté des sciences et de génie qui peut être consultée à l'adresse : <http://www.fsg.ulaval.ca/fileadmin/fsg/documents/PDF/Politique-Facultaire-Accommodements.pdf>