



SYLLABUS

<i>Sigle</i>	<i>Groupe</i>	<i>Trimestre</i>
ECO1273	20	20231
<i>Titre</i>	Méthodes d'analyse économique I	
<i>Horaire</i>	9h30-12h30	
<i>Enseignant(e)</i>	Wilfried Koch	
<i>Courriel</i>	koch.wilfried@uqam.ca	<i>Local</i> DS-5783
<i>Heures de disponibilité</i>	Sur demande	

<i>Sigle</i>	ECO1273
<i>Titre</i>	Méthodes d'analyse économique I
<i>Trimestre</i>	Hiver 2023
<i>Groupe</i>	020
<i>Enseignant</i>	Wilfried Koch



Syllabus du cours de Méthodes d'analyse économique I

— ECO1273 —

Wilfried KOCH

<https://sites.google.com/site/kochwilfrieduqam/>

Objectifs du cours.

“Ce cours a pour objectif de permettre à l'étudiant de se familiariser avec le calcul matriciel et la théorie de l'optimisation, d'acquérir une maîtrise adéquate des techniques qui leur sont associées et d'appliquer ces techniques à la résolution de problèmes économiques.” (<https://etudier.uqam.ca/cours?sigle=ECO1273>)

Bon cours à toutes et à tous!

Cours et notions préalables

Le cours de Calcul différentiel (MAT0343) ou son équivalent au niveau collégial (MAT201-103) est le cours préalable à ce cours. Je m'attends donc à ce que vous ayez déjà certaines connaissances pré-universitaires en mathématique. Je vais reprendre les choses dès le début en approfondissant chaque concept et en allant parfois un peu vite car vous êtes censé maîtriser les préalables. Profitez des premières séances de rappels pour mettre vos connaissances à jour et travailler fort dès le début pour ne pas perdre le fil du cours qui devient assez vite difficile et très dense. Il s'agit très souvent de votre premier "vrai" cours d'un niveau universitaire, et il est très sélectif : la charge de travail s'intensifie et le taux d'échec est très élevé. Avec 3 heures de cours et 3 heures de laboratoire par semaine, vous avez 6 heures de mathématique par semaine à suivre. La charge de travail à la maison prévue par l'UQAM est de 1h30 à 2h par heure de cours, soit entre 9h à 12h de charge travail par semaine à la maison sur ce cours en plus des 6 heures de présence. Si vous commencez avec des lacunes en math, il faut encore ajouter des heures pour les combler.

Le cours ECO1273, que vous allez suivre présentement, est préalable à la quasi-totalité des autres cours du programme en économie!! Ainsi, il faut que vous compreniez une chose importante : même si je passe en revue certaines notions pour les revoir, il est nécessaire d'avancer sur les nouvelles notions. Il s'agit d'un cours obligatoire, et vos professeur(e)s dans les cours qui suivent prendront pour acquis que les notions ont été vues.

Apprendre son cours et développer une méthode de travail

Si on vous a dit qu'apprendre son cours avant toute chose n'était pas utile, dites vous qu'on vous a trompé : **la première chose à faire est d'apprendre son cours!!**

Les étapes que je vous conseille sont les suivantes :

(i) Le cours est disponible sur *Moodle*. Il faut lire le cours avant d'assister au cours pour en saisir au moins la structure générale et comprendre où s'en va votre professeur(e) dans son raisonnement.

(ii) Assister au cours. Ranger votre téléphone, prendre du papier et des crayons et prenez des notes, toutes sortes de notes en plus du cours. Réécrire avec la/le professeure ce qu'elle/il écrit au tableau. Vous devez être fatigué et avoir mal au poigné à la fin du cours. Votre main a une meilleure mémoire que vos yeux.

(iii) Dans les deux jours au maximum à la suite du cours. Remettre les notes au propre, les mettre en relation avec les notes disponibles sur *Moodle* et projetées en cours. Si un livre (ou autre matériel) est associé au cours, lire les chapitres correspondants dans le reste de la semaine.

(iv) Avant la séance de laboratoire, et généralement dans les deux jours suivant le cours. Apprendre le cours, refaire les exemples et les démonstrations. Comprendre le cours doit suivre logiquement... La règle est de *s'approprier son cours*. Vous avez besoin de consulter vos notes pour réciter votre alphabet ? Non, vous vous l'êtes approprié il y a bien longtemps déjà. Il faut faire pareil, en plus vite et plus efficacement.

(v) Préparer les exercices du laboratoire. Il existe un adage qui dit à quelque chose près : "correction lue, exercice foutu". L'objectif de la préparation d'un exercice est de revoir les définitions du cours associées à l'exercice, de s'assurer d'avoir compris la partie du cours associé, de réfléchir à la mise en route de l'exercice et échouer est le meilleur apprentissage. Après, et seulement, après, vous devriez voir la correction.

(conclusion) Il est difficile de mener à bien des études à ce niveau d'exigence. Une session dure environ 4 mois, et vous devez travailler sur vos cours pendant ces 4 mois, et pas uniquement les jours (les heures pour certain(e)s précédents les examens. Votre choix (*je ne suis pas votre papa, ...*), mais une conséquence notable : plus de la moitié des étudiants échouent à chaque session (*... mais votre professeur*). C'est votre responsabilité de ne pas être apathique et d'utiliser les ressources à votre disposition pour travailler fort : **après les examens, c'est trop tard, pas de rattrapage ou de remontée des notes!!**

Coordonnées de l'enseignant

Wilfried Koch

Bureau : DS-5783

e-mail : koch.wilfried@uqam.ca

web : <https://sites.google.com/site/kochwilfrieduqam/>

L'idéal est de prendre rendez-vous avant de passer à mon bureau (de préférence par e-mail, et bien évidemment si la situation sanitaire le permet, et en respectant toutes les consignes de la santé publique et de l'université).

Je répondrai à vos questions concernant le cours ou autres sujets (notez que j'ai été le directeur des programmes de la maîtrise et du doctorat pendant plus de 10 ans, donc je peux répondre avec plaisir à vos questions concernant la maîtrise et le doctorat). Je peux fournir des lettres de références pour les étudiant(e)s ayant bien réussi(e)s dans mon cours à la fois pour le milieu académique ou le milieu professionnel.

Cependant, un cours doit se travailler toute l'année et il vaut mieux éviter de concentrer toutes ses questions ou de faire mention de problèmes éventuels juste aux alentours de la date d'examen.

Calendrier

Le cours et les exercices sont déjà entièrement présents sur moodle. Avec nos contacts par e-mail et les rencontres possibles, ainsi que les séances d'exercices (voir ci-dessous) et du tutorat, vous avez tous les outils du cours à votre disposition.

Le cours se subdivise en 15 séances de 3 heures, soit 45 heures au total. Deux séances seront consacrées aux examens :

- mardi 21 février : examen intra
- mardi 25 avril : examen final

Ces examens seront composés d'exercices de mêmes types que ceux que vous aurez à préparer dans le cadre des laboratoires. Vous aurez aussi des définitions à connaître, des questions de cours, des démonstrations à refaire et donner l'intuition sur certains résultats. La pondération est la suivante : 50 % pour chacun des examens. La répartition est la suivante : A+ = [90,100], A = [86,90], A- = [82,86], B+ = [78,82], B = [74,78], B- = [70,74], C+ = [66,70], C = [62,66], C- = [58,62], D+ = [54,58], D = [50,54], E = [0,50].

Les examens ont donc lieu pendant les horaires du cours et dans la salle où le cours a généralement lieu.

Les séances d'exercices auront lieu le vendredi de 14h à 17h. Des corrections écrites seront proposées également. Veuillez aussi vous informer sur les séances de tutorats.

Examens

La durée des examens est de 3 heures. Le déroulement des examens prendra la forme suivante :

- Rappel : il y a des règles strictes relativement au plagiat (cf annexe)
- **Tout** ce qui a été vu en cours est susceptible d'être demandé à l'examen
- Aucune calculatrice programmable à écran large (graphique), ni aucun autre appareil électronique autre que la calculatrice, ne sera accepté lors des examens (en clair : pas de téléphone, même pour l'heure!! Je projette une horloge au tableau bien visible pour tout le monde.
- Les étudiant(e)s ont la responsabilité de s'assurer, au début de la session, qu'ils n'ont pas de conflits d'horaires d'examens, ni avec n'importe quelle autre activité

Il faut des raisons **hors du commun** pour demander un examen différé. Les **seuls** motifs acceptés, et qui sont inspirés par la politique établie par le Vice-décanat aux études, sont les suivants :

- Décès d'un proche parent : il faut fournir un certificat de décès.
- Maladie grave : il faut fournir un papier médical complet (y compris pour vos enfants) qui contient explicitement la date de l'examen et qui précise que votre état de santé ne vous permettrait pas de passer l'examen.
- Accident grave : il faut fournir un rapport de police.

Si le motif est accepté (uniquement par l'enseignant), l'étudiant(e) pourra faire un examen de reprise organisé par le département des sciences économiques aux dates et aux horaires choisis par le département. Il n'y a aucun examen de reprise de l'examen de reprise.

ATTENTION : Suite à plusieurs cas de tricherie que j'ai eu à gérer lors de sessions précédentes, et conformément aux recommandations de l'UQAM, il est interdit de se rendre aux toilettes pendant l'examen. Merci de prendre vos précautions à l'avance et d'éviter de trop vous hydrater pendant l'examen. Si vous avez une situation médicale, merci de fournir un papier médical ou bien de m'en informer à l'avance.

Le jour de l'examen, veuillez vous assurer d'arriver au moins 15 minutes à l'avance. Je donne les consignes de l'examen 5 à 10 minutes avant le début de l'examen pour que ce dernier débute exactement à 9h30. Tout(e) étudiant(e) qui arrive avec une heure de retard ou plus sera refusé(e) dans la salle d'examen, et à l'inverse, vous ne pourrez pas rendre votre copie et quitter la salle d'examen avant qu'une heure ne soit écoulée.

Thèmes

Les thèmes abordés dans le cours sont classiques dans un cours de mathématiques pour économistes. Je ne réinvente pas la roue. Cependant, d'un(e) professeur(e) à l'autre, l'ordre et le temps passé sur certains thèmes peut varier bien évidemment. Nous diviserons le cours en 3 Parties.

- La Partie 1 fait des rappels et des approfondissement sur le vocabulaire et les éléments de base des mathématiques et reprends et approfondie la notion de fonction à une variable réelle. Nous terminerons cette partie sur l'optimisation des fonctions à une variable réelle.

- La Partie 2, est la partie consacrée à l'Algèbre linéaire, i.e., l'étude des vecteurs et des matrices. Je sais que certain(e)s ont déjà rencontré les matrices et d'autres non : dans les deux cas, nous reprenons tout depuis le début, et surtout nous approfondissons de manière théorique ces notions. Il faut non seulement être capable de réaliser des calculs sur les matrices, mais surtout en saisir la construction et les propriétés. Les matrices et les vecteurs sont utilisés partout de manière plus ou moins explicite en Statistique (les données sont dans des tableaux, qui sont formalisées comme des matrices), en Économétrie, en Économie (on parlera du vecteur des prix par exemple) et en Optimisation (vous ferez de l'optimisation dans tous les cours). Nous apprendrons à résoudre proprement les systèmes d'équations linéaires et approfondirons les résultats théoriques sur les systèmes.

- La Partie 3 se concentre sur les fonctions à plusieurs variables ainsi que sur l'optimisation des fonctions à plusieurs variables. Tous vos professeurs dans le futurs utiliseront des fonctions à plusieurs variables en supposant que vous savez les manipuler. Pour cela, il faut déjà une belle maîtrise des fonctions à une variable et aussi des vecteurs et des matrices. Vous verrez que les dérivées premières des fonctions à plusieurs variables se mettent dans un vecteur (nommé le gradient) et les dérivées secondes se mettent dans une matrice (nommé le hessien, ou matrice hessienne) : tout ce qui aura été vue dans les Parties 1 et 2 seront utilisées dans la Partie 3. Pas question d'accumuler les lacunes!! Le point d'orgue de cette partie du cours est l'optimisation des fonctions à plusieurs variables sans contrainte et avec contrainte : la notion importante de Lagrangien sera considérée.

Il y a certainement de nombreuses typos et fautes d'orthographe dans cette version du cours, parce que c'est seulement la deuxième session que je donne ce cours et que j'ai modifié des choses par rapport à la première version. Merci de me les faire remonter lorsque vous en rencontrez.

Bibliographie

Le cours est autocontenu. Les slides, les exercices et leur correction sont amplement suffisants. Aucun manuel n'est obligatoire (je peux vous fournir des références en fonction du niveau que vous souhaitez atteindre). **Bien évidemment, tout ceci doit s'accompagner d'une présence physique et mental en cours (laisser vos téléphones dans votre sac!!) ainsi qu'un travail régulier...!!!**

ATTENTION : Le cours est cumulatif sur toute l'année...!!! et sur toutes vos études en économie. Si vous validez un cours, on considère que vous avez validé les connaissances qui vont avec.

Annexes

- Étudiants en situation de handicap
- Rappel du règlement numéro 18 sur les infractions de nature académique
- Politique n16 visant à prévenir et à combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel
- Politique n42 sur le respect des personnes, la prévention et l'intervention en matière de harcèlement

Personnes étudiantes en situation de handicap bénéficiant d'aménagements

Les personnes étudiantes qui bénéficient d'aménagements offerts par le Bureau de l'inclusion et de la réussite étudiante (BIRÉ) doivent transmettre leur lettre (attestation des mesures d'aménagements) à leurs enseignant.es en début de session afin de les informer des aménagements qu'ils devront mettre en place.

Les personnes étudiantes en situation de handicap qui ne bénéficient pas d'aménagements peuvent contacter les services du BIRÉ afin de procéder à l'ouverture de leurs dossiers et à l'analyse de leurs besoins.

Accueil du service aux personnes étudiantes en situation de handicap :

- situation.handicap@uqam.ca
- 514-987-3148
- AB-2300

Pour obtenir d'autres informations sur les services offerts par le BIRÉ : bire.uqam.ca

Les personnes étudiantes qui souhaitent se prévaloir de leurs aménagements dans le cadre d'examens devront faire leurs demandes de passation sur l'application dédiée étudiant.e.s en situation de handicap : sasesh.uqam.ca afin d'informer le Service des examens avec aménagements (SEA) de vos besoins en examen.

Étudiants en situation de handicap

<https://vie-etudiante.uqam.ca/etudiant-situation-handicap/nouvelles-ressources.html>



UQÀM

TOLÉRANCE ZÉRO

r18.uqam.ca

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes ;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
- la transmission d'un travail aux fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis aux fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant ;
- l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée ;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé ;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-crédation, un rapport de stage ou un rapport de recherche.

Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du [Règlement no 18](#)



Vous pouvez consulter sur le site r18.uqam.ca des capsules vidéos qui vous en apprendront davantage sur l'intégrité académique et le R18, tout en vous orientant vers les ressources mises à votre disposition par l'UQAM pour vous aider à éliminer le plagiat de vos travaux.

Politique 16 sur le harcèlement sexuel

Le harcèlement sexuel se définit comme étant un comportement à connotation sexuelle unilatéral et non désiré ayant pour effet de compromettre le droit à des conditions de travail et d'études justes et raisonnables ou le droit à la dignité.

La Politique 16 identifie les comportements suivants comme du harcèlement sexuel :

1. Manifestations persistantes ou abusives d'un intérêt sexuel non désirées.
2. Remarques, commentaires, allusions, plaisanteries ou insultes persistants à caractère sexuel portant atteinte à un environnement propice au travail ou à l'étude.
3. Avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées.
4. Avances physiques, attouchements, frôlements, pincements, baisers non désirés.
5. Promesses de récompense ou menaces de représailles, implicites ou explicites, représailles liées à l'acceptation ou au refus d'une demande d'ordre sexuel.
6. Actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme.
7. Manifestations de violence physique à caractère sexuel ou imposition d'une intimité sexuelle non voulue.
8. Toute autre manifestation à caractère sexuel offensante ou non désirée.

Pour plus d'information :

http://www.instances.uqam.ca/ReglementsPolitiquesDocuments/Documents/Politique_no_16.pdf

Pour rencontrer une personne ou faire un signalement :

Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement :
514-987-3000, poste 0886
<http://www.harcelement.uqam.ca>

Politique n°42 sur le respect des personnes, la prévention et l'intervention en matière de harcèlement (extraits)

L'Université reconnaît à toutes les personnes membres de la communauté universitaire le droit d'être traitées avec dignité, équité et respect mutuel.

L'Université considère le respect mutuel, l'égalité, l'écoute et l'entraide comme des valeurs importantes qui favorisent l'épanouissement personnel ainsi que l'établissement de rapports harmonieux entre les personnes et entre les groupes, et qui permettent la mise en place d'un milieu sain et propice à la réalisation individuelle ou collective de sa mission universitaire.

L'Université est consciente que les situations de harcèlement ou pouvant mener à du harcèlement résultent de l'interaction de facteurs individuels, sociaux et liés au milieu de travail et d'études. Compte tenu de ces facteurs, l'Université croit que la prévention constitue le meilleur moyen pour assurer un milieu exempt de toute manifestation de harcèlement et donne ainsi priorité à la prévention.

Le « **harcèlement** » inclut notamment : le harcèlement psychologique, le harcèlement discriminatoire et le harcèlement sexuel.

Le harcèlement psychologique est une conduite vexatoire se manifestant par des comportements, des paroles, des écrits, des actes ou des gestes répétés qui sont hostiles ou non désirés, blessants ou injurieux d'une personne envers une autre et ayant pour effet de porter atteinte à la dignité ou à l'intégrité psychologique ou physique d'une personne et pouvant entraîner pour celle-ci un milieu de travail ou d'études néfaste. Ces conduites vexatoires peuvent être le fait d'une seule personne ou d'un groupe de personnes.

Le harcèlement discriminatoire est lié à l'un ou l'autre des motifs sur lesquels il est légalement interdit de discriminer (le sexe, l'identité ou l'expression de genre, la grossesse, l'orientation sexuelle, l'état civil, l'âge, la religion, les convictions politiques, la langue, l'origine ethnique ou nationale, la race, la couleur, la condition sociale, le handicap ou l'utilisation d'un moyen pour pallier ce handicap) ou un motif analogue.

Une seule conduite grave peut aussi constituer du harcèlement si elle porte une telle atteinte et produit un effet nocif continu pour cette personne.

Situation pouvant mener à du harcèlement

Situation problématique qui met en jeu la dignité ou l'intégrité physique ou psychologique d'une personne et qui est susceptible de dégénérer jusqu'à devenir du harcèlement. C'est le cas notamment, mais non exclusivement, de l'abus de pouvoir ou d'autorité, du conflit et de l'incivilité. Pour éviter qu'une telle situation ne dégénère, elle doit être réglée de façon constructive, rapidement et avec respect afin de favoriser le mieux-être de chaque personne.

La politique s'applique à toute la communauté universitaire et aux partenaires externes en lien direct avec l'Université dans le cadre de leurs relations avec les membres de cette communauté. Elle s'applique à l'intérieur et à l'extérieur du campus, incluant les interactions exercées ou exprimées grâce à des moyens technologiques, tels les médias sociaux ou autres médias numériques. La politique vise également les personnes étudiantes dans le cadre de leurs activités d'apprentissage hors campus approuvées telles que les stages, en tenant compte des limites des capacités d'intervention de l'Université.

Pour plus d'information :

Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement (BIPH)
514 987-3000, poste 0886 ; harcèlement@uqam.ca; harcèlement.uqam.ca

Soutien psychologique (Services à la vie étudiante)
514 987-3185 ; vie-etudiante.uqam.ca

Service de la prévention et de la sécurité :
514 987-3131