

## ► Informations générales

Cours	
<b>Faculté/Département</b>	Faculté des arts et sciences/Département de sciences économiques
<b>Titre</b>	<b>Microéconomie avancée</b>
<b>Sigle</b>	<b>ECN 7049A</b>
<b>Trimestre</b>	Automne
<b>Année</b>	2025
<b>Mode de formation</b>	En présentiel
<b>Site StudiUM</b>	<a href="http://www.nicolasklein.com">www.nicolasklein.com</a>
<b>Site départemental</b>	<p>Une version électronique de ce plan de cours est disponible sur Internet. On peut y accéder par la page d'accueil du Département de sciences économiques (<a href="https://sceco.umontreal.ca/programmes-cours/cours-horaire/">https://sceco.umontreal.ca/programmes-cours/cours-horaire/</a>).</p> <p>Veuillez cependant noter que les informations qui suivent peuvent faire l'objet de modifications au cours du trimestre. Le cas échéant, le professeur vous avisera.</p> <p>Par ailleurs, pour la présentation de vos travaux pratiques, vous trouverez notre Guide à <a href="https://sceco.umontreal.ca/ressources-services/ressources-formulaires/">https://sceco.umontreal.ca/ressources-services/ressources-formulaires/</a>.</p>

Enseignant	
<b>Nom</b>	Nicolas KLEIN
<b>Coordonnées</b>	<a href="mailto:nicolas.klein@umontreal.ca">nicolas.klein@umontreal.ca</a> 514 343-7908
<b>Disponibilité</b>	By appointment, office C-6038

## ► Objectif visé

The objective of this course is to give students a solid and rigorous understanding of dynamic optimization methods and techniques in economics and finance. By the end of the course, students will be well equipped to handle dynamic optimization problems arising in their own research (be it in macroeconomics, finance, microeconomics, game theory or other fields).

Students from Concordia and McGill are cordially invited to take this course, which will be conducted entirely in English.

## ► Matériel pédagogique

The main reference book for part I) of the course is

**Stokey, Nancy L., and Robert E. Lucas Jr.** *Recursive methods in economic dynamics*. Harvard University Press, 1989.

Most of the material covered in part II) can be found in:

**Fudenberg**, Drew, and Jean **Tirole**. *Game theory*. MIT press, 1991.

or/and in

**Osborne**, Martin J., and Ariel **Rubinstein**. *A course in game theory*. MIT press, 1994.

## ► Contenu du cours

### I) Dynamic Methods in Economics and Finance

- 1) Mathematical preliminaries
- 2) Deterministic dynamic programming
  - a) Theory
  - b) Applications: The One-Sector Growth Model and the Consumption-Savings Problem
- 3) Stochastic dynamic programming
  - a) Mathematical preliminaries: Measurable spaces and transition functions
  - b) Theory
  - c) Applications

### II) Discounted Repeated Games

- 1) Preliminaries & Definitions: Games in extensive form
- 2) Folk Theorems
- 3) Subgame-perfect equilibrium and self-generating sets
- 4) Repeated games with imperfect public information

### III) Topics

For this part of the course, students are invited to suggest their own topics of interest (requiring the application of dynamic-optimization techniques) for discussion.

## ► Évaluations

The course grade will be based to 50% on the student's presentation of his/her own research idea or of a paper using dynamic methods, and to 50% on a final exam.

Type	Date	Pondération
Examen final	10 décembre 2025	50 %

### Consignes et règles pour les évaluations

#### Absence à un examen

Selon le règlement pédagogique ([article 9.9](#)), l'étudiant doit motiver toute absence à une évaluation dès qu'il est en mesure de constater qu'il ne pourra être présent. Pour ce faire, il doit remplir le formulaire **CHE\_Absence\_Evaluation** (Centre étudiant, section Formulaires) et justifier l'absence à l'aide de pièces justificatives ou d'un commentaire détaillé, dans un délai de **7 jours suivant l'absence**. L'étudiant doit conserver les pièces justificatives dans le cas d'une éventuelle vérification par le Département.

Seul un motif imprévu et hors du contrôle de l'étudiant peut être acceptable. Quand l'absence est motivée, l'étudiant sera informé par écrit des modalités de reprise de l'évaluation. La modalité de reprise d'un examen intra est la suivante : passer un examen intra différé OU passer un examen final cumulatif (qui porte sur toute la matière couverte

	durant la session). En cas d'absence à un examen intra, la réussite d'un cours ne peut jamais se faire sur la base d'un examen final non cumulatif.
--	---

## ► Rappels

Dates importantes	
<b>Modification de l'inscription</b>	17 septembre 2025
<b>Date limite d'abandon</b>	7 novembre 2025
<b>Évaluation de l'enseignement</b>	Date à déterminer

## Soutien à la réussite

De nombreuses activités et ressources sont offertes à l'Université de Montréal pour faire de votre vie étudiante une expérience enrichissante et agréable. La plupart d'entre elles sont gratuites.

Centre de communication écrite	<a href="http://cce.umontreal.ca/">http://cce.umontreal.ca/</a>
Centre étudiant de soutien à la réussite	<a href="http://cesar.umontreal.ca/">http://cesar.umontreal.ca/</a>
Citer ses sources – styles et logiciels (guide)	<a href="http://www.bib.umontreal.ca/LGB/">http://www.bib.umontreal.ca/LGB/</a>
Services du réseau des bibliothèques de l'UdeM	<a href="http://www.bib.umontreal.ca/services/default.htm">http://www.bib.umontreal.ca/services/default.htm</a>

## ► Cadres réglementaires et politiques institutionnelles

Règlements et politiques	
<b>Règlement des études</b> Que vous soyez étudiant régulier, étudiant libre ou visiteur, connaître le règlement qui encadre les études est tout à votre avantage. Consultez-le!	<a href="http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/">http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/</a>  <a href="http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-pedagogique-de-la-faculte-des-etudes-superieures-et-postdoctorales/">http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-pedagogique-de-la-faculte-des-etudes-superieures-et-postdoctorales/</a>
<b>Politique-cadre sur l'intégration des étudiants en situation de handicap</b> Renseignez-vous sur les ressources disponibles les mieux adaptées à votre situation auprès du Bureau de soutien aux étudiants en situation de handicap (BSESH). Le deuxième lien ci-dessous présente les accommodements aux examens spécifiques à chaque faculté ou école.	<a href="http://secretariatgeneral.umontreal.ca/fileadmin/secretariat/Documents/Reglements/adm10_25-politique-cadre_integration_etudiants_situation_handicap.pdf">http://secretariatgeneral.umontreal.ca/fileadmin/secretariat/Documents/Reglements/adm10_25-politique-cadre_integration_etudiants_situation_handicap.pdf</a>  <a href="http://www.bsesh.umontreal.ca/accommodement/index.htm">http://www.bsesh.umontreal.ca/accommodement/index.htm</a>

## Intégrité, fraude et plagiat

Problèmes liés à la gestion du temps, ignorance des droits d'auteur, crainte de l'échec, désir d'égaliser les chances de réussite des autres – aucune de ces raisons n'est suffisante pour justifier la fraude ou le plagiat. Qu'il soit pratiqué intentionnellement, par insouciance ou par négligence, le plagiat peut entraîner un échec, la suspension, l'exclusion du programme, voire même un renvoi de l'université. Plagier ne vaut donc pas la peine !

Le plagiat ne se limite pas à copier-coller ou à regarder la copie d'un collègue. Il existe diverses formes de manquement à l'intégrité, de fraude et de plagiat. En voici quelques exemples :

- *Dans les travaux : Copier un texte trouvé sur Internet sans le mettre entre guillemets et sans citer sa source; Soumettre le même travail dans deux cours (autoplagiat); Inventer des faits ou des sources d'information; Obtenir de l'aide non autorisée pour réaliser un travail.*
- *Lors des examens : Utiliser des sources d'informations non autorisées pendant l'examen; Regarder les réponses d'une autre personne pendant l'examen; S'identifier faussement comme un étudiant du cours.*

Règlement disciplinaire sur le plagiat ou la fraude

<http://www.integrite.umontreal.ca/reglementation/officiels.html>