



# Micro-économie



ECTS  
2 crédits



Composante  
Faculté des  
Sciences

## Présentation

### Description

Ce cours introduit à la modélisation mathématique du comportement d'acteurs cherchant à optimiser un objectif individuel en situation concurrentielle.

### Objectifs

Introduire le formalisme de la maximisation de l'utilité pour un acteur, puis deux en interaction. Établir les principaux résultats d'optimalité et appliquer ce formalisme au contexte économique concurrentiel.

### Pré-requis nécessaires

Cours d'optimisation convexe.

Pré-requis recommandés : une bonne maîtrise du calcul différentiel et intégral, ainsi que de la résolution de problèmes d'optimisation sous contraintes.

### Syllabus

1. Introduction :

- a) Évolution de la définition de la science économique
  - b) Rapide présentation de l'histoire de la Théorie des Jeux.
2. Interaction entre acteurs économiques et éléments de théorie des jeux non-coopératifs :
- a) Description d'un jeu
    - a.1) Jeux simultanés et jeux dynamiques
      - Représentation d'un jeu en forme normale
      - Représentation en forme extensive
    - a.2) Équilibre en stratégies dominantes.
    - a.3) Équilibre de Nash
      - a.4) Exemple d'application de modèle à l'économie industrielle : Duopole à la Cournot et à la Bertrand.
  - b) Jeux dynamiques
    - b.1) Raffinement de l'équilibre de Nash : équilibre parfaits en sous-jeu et algorithme de résolution vers l'amont (backward induction)
    - b.2) Jeux d'entrée sur le marché
3. Théorie de l'information: asymétrie de l'information et incitations:
- a) Modèle principal-agent
    - a.1) Asymétrie de l'information : Modèle des « Lemons » d'Akerlof



a.2) Modèle d'entrée sur le marché en présence d'asymétrie d'informations sur les coûts.

b) Incitations et mécanismes

b.1) Design des mécanismes d'incitation

b.2) Concrétisation en stratégie dominante.

---

## Informations complémentaires

Volumes horaires :

CM : 9

TD : 9

TP :

Terrain :

## Infos pratiques

---

### Contacts

#### Responsable pédagogique

Elodie Brunel-piccinini

☎ +33 4 67 14 41 64

✉ [elodie.brunel-piccinini@umontpellier.fr](mailto:elodie.brunel-piccinini@umontpellier.fr)

#### Responsable pédagogique

Xavier Bry

☎ +33 4 67 14 35 78

✉ [xavier.bry@umontpellier.fr](mailto:xavier.bry@umontpellier.fr)