

Magistère 1 “Economics” Marseille

- Field: Economics
- Duration of studies: 3 years
Year 1 corresponds to the L3 / Year 2 corresponds to the M1 / Year 3 corresponds to the M2
- Diploma: Magistère
- Languages: French / English

Aix-Marseille School of Economics
is a department of the Faculty of Economics and Management

SUMMARY

TERM 1

Économie internationale	2
Finance internationale	4
<i>Microeconomics</i>	5
Économie du risque et de l'incertain.....	6
Introduction à l'économétrie	7
<i>English language</i>	8
<i>Computer course</i>	9
Mathématiques.....	10
<i>Economic growth</i>	11
<i>Big data 1: Introduction</i>	12
Projet d'économétrie appliquée (SAS)	13

TERM 2

<i>Big data 2: Managing databases, SQL, noSQL</i>	14
<i>Big data 3: Data exploration, cleansing and visualisation</i>	15
Mathématiques avancées	16
Techniques d'enquête	17
Économétrie des variables quantitatives	18
Séries temporelles.....	19
<i>Market finance</i>	20
Économie du travail.....	21
Politique économique I	22
Conjoncture économique.....	23
<i>English language</i>	24
Stage en entreprise (6 semaines au minimum) / <i>Internship (6 weeks minimum)</i>	

ÉCONOMIE INTERNATIONALE - 24H

ENSEIGNANT

- Marion DOVIS - marion.dovis@univ-amu.fr

CONTENU

Ce cours traite de la globalisation de l'économie. L'objectif ici est de fournir aux étudiants les outils de base nécessaires à la compréhension des mouvements d'échanges de biens et de facteurs de production entre pays (cad le commerce international). Nous analyserons pourquoi les pays échangent entre eux, ce qu'ils échangent et les gains à l'échange. Cela nous permettra de comprendre les raisons qui poussent les pays ou les organisations internationales à régler le commerce international.

Plan du cours :

Introduction générale : La commerce international

1. Le fondement de l'échange international
2. Qu'est-ce que la globalisation

Chapitre 1. Le modèle de base : l'avantage comparatif de Ricardo

1. Description d'une économie à un facteur de production
2. L'échange international
3. Confrontation à la réalité

Chapitre 2. Le modèle à facteurs spécifiques et la répartition des revenus

1. Les principes du modèle
2. L'échange international
3. Exemple4. Confrontation à la réalité

Chapitre 3. HOS ou les proportions des facteurs.

1. Principes du raisonnement, hypothèses et relations de base
2. L'échange international
3. Le modèle HOS avec des coefficients variables
4. Confrontation à la réalité

Chapitre 4. Le modèle d'échange standard en concurrence pure et parfaite.

1. Introduction de la demande et équilibre général
2. Détermination du prix international
3. Confrontation à quelques faits

COMPÉTENCES VISÉES

A l'issue de ce cours, les étudiants doivent pouvoir utiliser les outils de base, comprendre les enjeux et les problèmes du commerce international et savoir distinguer les aspects commerciaux et monétaires des débats sur la mondialisation.

BIBLIOGRAPHIE

- Paul Krugman et Maurice Obstfeld. (2009). Economie Internationale, 8ème édition, Pearson Education
- Mayer Thierry et Jean Louis Mucchielli. (2005). Economie internationale, Dalloz, Paris.

Sites web :

- Blog de Paul Krugman : <http://topics.nytimes.com/top/opinion/editorialsandoped/oped/columnists/paulkrugman/index.html>
- Vox (contributions académique) : <http://www.voxeu.org/>
- CEPII : <http://www.cepii.fr>
- Organisation Mondiale du Commerce : <http://www.wto.org>
- Statistiques mondiales du commerce (Base de données Comtrade) : <http://comtrade.un.org>

Pour jouer :

- Trade Ruler Game (modèle Heckscher-Ohlin) : <http://www.nobelprize.org/educational/economic-sciences/trade/index.html>
- The desert Island Trading Game (modèle de Ricardo) : <http://desertislandgame.com>

ORGANISATION

Le cours sera structuré autour des outils (modèles) de l'économie internationale, en utilisant principalement des graphiques et des équations. Ce cours ne comporte pas de travaux dirigés mais des exercices présentés en cours illustrent la plupart des chapitres. Supports de cours sur AMeTICE (plateforme Moodle).

LANGUE DU COURS

Français Anglais

PRÉREQUIS OBLIGATOIRES

- Ce cours nécessite une bonne compréhension du programme de macroéconomie et de microéconomie des deux premières années.
- Les étudiants doivent être aussi raisonnablement familiers avec les outils mathématiques et statistiques.

MOTS-CLÉS

Commerce International ; Exportations ; Importations ; Ricardo ; HOS ; Avantage Comparatif.

Mise à jour : avril 2021

FINANCE INTERNATIONALE - 24H

ENSEIGNANT

- Christelle LECOURT - christelle.lecourt@univ-amu.fr

CONTENU

Le cours poursuit trois objectifs principaux :

- Donner un aperçu de l'environnement financier mondialisé dans lequel évolue l'entreprise multinationale (EMN).
- Etudier comment la théorie et les marchés des changes doivent être connus des directions des EMN pour qu'elles puissent mesurer et gérer les risques de change auxquels elles sont exposées.
- Expliquer la gestion de l'exposition aux variations des taux de change.

Plan du cours :

Chapitre 1 : histoire du système monétaire international

Chapitre 2 : le fonctionnement du marché des changes

Chapitre 3 : les différents types de risque de change

Chapitre 4 : la gestion du risque de change au travers les produits dérivés

Chapitre 5 : la balance des paiements

Chapitre 6 : les conditions internationales de parité des taux de change

Chapitre 7 : les modèles de détermination des taux de change et prévision

COMPÉTENCES VISÉES

- Comprendre le fonctionnement du marché des changes
- Savoir mesurer le risque de change et proposer les instruments de couverture adéquats
- Savoir analyser les déterminants de long terme du taux de change à des fins de prévision

BIBLIOGRAPHIE

- Multinational business finance, Eiteman, Pearson Education

ORGANISATION

Examens : se référer aux modalités de contrôle des connaissances.

LANGUE DU COURS

Français Anglais

PRÉREQUIS OBLIGATOIRES

Cours de statistiques de base (savoir ce que représente une distribution, les moments de la distribution, etc.).

MOTS-CLÉS

Marchés des changes ; risque de change, couverture contre le risque de change, relations de parité des taux de change, modèles de détermination des taux d'échange.

Mise à jour : avril 2021

MICROECONOMICS - 24H

TEACHER

- Gaëtan FOURNIER - gaetan.fournier@univ-amu.fr

CONTENT

This course provides an in-depth coverage of selected topics in microeconomics. An emphasis will be given to rigorous mathematical treatment of these issues. The necessary mathematical tools will be reviewed accordingly. The following topics will be covered:

- Review: mathematical tools for constrained optimization
- Advanced demand theory
- Review: games of incomplete information
- Information economics: moral hazard and adverse selection

BIBLIOGRAPHY AND TEXTBOOKS

- Mas-Collel, Andreu, Whinston, Michael D., Green, Jerry R. 1995. *Microeconomic theory*. Oxford University Press
- Fudenberg, Drew, Tirole, Jean. 1991. *Game theory*, 1st edition. MIT Press

Copies of those textbooks are available in the library. The texts will not be followed rigorously.

ORGANIZATION

This course is evaluated through a final exam that will be held during the final exam session. The exact date will be communicated later.

It is expected that students be aware of and respect the academic integrity norms as defined by Aix-Marseille Université. The « Charte relative à la lutte contre le plagiat de l'Université d'Aix-Marseille » (TX-DFD-40, <https://procedures.univ-amu.fr/dfd/tx-dfd-40-charte-relative-a-lutte-contre-plagiat>) reminds the University's commitment to the principles of academic integrity: Alleged cases of fraud or plagiarism will be handled as per the PR-DAJI-101 procedure; « Section disciplinaire usagers », <https://procedures.univ-amu.fr/daji/pr-daji-101-section-disciplinaire-usagers>

The University is an open, universal environment that celebrates equality in rights and opportunities. As a public institution, its mission is to encourage everyone's insertion and success. The question of accessibility is integral to those values. Aix-Marseille Université is deeply committed to the question of accessibility. In order to benefit from accommodations for your studies and/or exams, please contact your campus's disability office as soon as possible. For further information, please refer to <https://www.univ-amu.fr/fr/public/mission-handicap-amu>

COURSE LANGUAGE

French English

Updated on September 2022

ÉCONOMIE DU RISQUE ET DE L'INCERTAIN - 24H

ENSEIGNANT

- Hubert STAHN - hubert.stahn@univ-amu.fr

CONTENU

L'objectif de ce cours est de proposer une introduction à l'économie du risque et de l'incertain.

Plan du cours :

Le plan du cours comporte trois parties :

- La première plus fondamentale met l'accent sur (i) les processus de décisions en incertitude (ii) le concept d'utilité espérée, et (iii) ses fondements axiomatiques.
- La deuxième partie s'attaque à la notion de risque en introduisant (i) la notion de prime de risque et d'attitude face au risque et (ii) la notion de dominance stochastique.
- La troisième partie propose 3 types d'applications : (i) les propriétés de fonctions d'utilités usuelles (ii) le choix de portefeuille et (iii) la théorie de l'assurance.

COMPÉTENCES VISÉES

Comprendre la notion de décision en incertitude et appréhender la notion de risque.

Appliquer au choix de portefeuille et à la notion d'assurance.

BIBLIOGRAPHIE

- Microéconomie de l'incertitude, Jean-Louis Cayatte, De Boeck (2009)
- The economics of risk and time, Christian Gollier, MIT Press (2001)
- Microéconomie de l'incertain : risque et décision, Octave Jockung, Dunod (2001)
- Economie de l'incertain et de l'information, Jean-Jacques Laffont, Economica (1991)

ORGANISATION

Examens : se référer aux modalités de contrôle des connaissances.

LANGUE DU COURS

Français Anglais

PRÉREQUIS OBLIGATOIRES

Bonne connaissance en microéconomie. Notion de théorie des probabilités et d'analyse mathématique.

MOTS-CLÉS

Décision et utilité espérée, Risque (Arrow-Pratt et Rothschild-Stiglitz), actifs risqués, assurance.

Mise à jour : avril 2021

INTRODUCTION À L'ÉCONOMÉTRIE - 36H

ENSEIGNANT

- Stephen BAZEN - stephen.bazen@univ-amu.fr

CONTENU

Comprendre les techniques économétriques utilisées dans des travaux empiriques en économie et en finance.

Plan du cours :

Le plan du cours comporte quatre parties :

- I Le modèle linéaire simple

Estimation par moindres carrés ordinaires ; propriétés numériques ; spécification du modèle ; hypothèses ; l'estimateur des MCO ; propriétés statistiques : absence de biais, variance, théorème de Gauss-Markov ; tests d'hypothèses : test de Student ; reformulation du modèle linéaire en termes d'espérance conditionnelle ; corrélation entre variable explicative et terme d'erreur ; propriétés asymptotiques de l'estimateur des MCO ; l'estimateur des variables instrumentales : une première approche.

- II Le modèle linéaire à plusieurs variables

Interprétation des coefficients ; écriture matricielle ; détermination de l'estimateur des MCO dans le cas général ; spécification stochastique en forme matricielle ; propriétés statistiques de l'estimateur des MCO ; détermination de l'estimateur de la variance du terme d'erreur ; propriétés statistiques ; test de Fisher ; test de Chow ; propriétés numériques ; le R^2 ; le théorème de Frisch, Waugh et Lovell ; prévisions.

- III Erreurs de spécification et estimateurs alternatifs

Conséquence de l'inclusion des variables redondantes ; l'oubli de variables pertinentes ; erreurs de mesure ; hétéroscédasticité ; l'estimateur des moindres carrés généralisés ; autocorrélation ; test de Durbin et Watson ; estimateur des variables instrumentales généralisées ; test de Hausman ; test d'instruments faibles ; introduction aux équations simultanées.

- IV Séries chronologiques

Formes de données et conséquences pour l'analyse statistique ; modèles dynamiques ; estimation des paramètres ; tests d'autocorrélation ; interprétation des résultats ; conséquences des séries non stationnaires ; test de Dickey et Fuller ; test de cointégration ; modélisation avec des séries non stationnaires.

COMPÉTENCES VISÉES

- Savoir interpréter des résultats économétriques
- Comprendre les méthodes économétriques
- Effectuer des tests d'hypothèses

BIBLIOGRAPHIE

- S. Bazen et M. Sabatier Econométrie : des fondements à la modélisation, Editions Vuibert, 2007.
- J. Stock et M. Watson Principes d'Econométrie, Pearson, 2014.

ORGANISATION

Cours magistraux (CM) : 36h

Travaux dirigés (TD) : 12h

Examens : se référer aux modalités de contrôle des connaissances.

LANGUE DU COURS

Français Anglais

PRÉREQUIS OBLIGATOIRES

Mathématiques ; statistiques ; probabilités ; microéconomie ; macroéconomie.

MOTS-CLÉS

Modèles économétriques ; estimateurs ; tests d'hypothèses.

Mise à jour : avril 2021

ENGLISH LANGUAGE - 36H

TEACHER

- Graham EVERETT - scott.marseille@wanadoo.fr

CONTENT

Conversation with grammar and vocabulary exercises.

The aim of the class is to make the students completely autonomous during semester 3.

Everyday situations (accommodation, transport, study etc.) are dealt with. Classes are based on pair- work activities whereby students are given problems or situations they have to explain and get out of.

PROFESSIONAL SKILLS

- Giving information
- Obtaining information
- Explaining
- Reacting

ORGANIZATION

A weekly four hour class is half groups on a handout to be worked on before every lesson.

The first semester is followed by a written examination, the second by a 20 minute oral covering both semesters.

COURSE LANGUAGE

French English

Updated on May 2021

COMPUTER COURSE - 24H

TEACHER

- Adrian CHIFU - adrian.chifu@univ-amu.fr

CONTENT

This course aims at introducing students without Computer Science background to programming, algorithms, data structures and Economics-oriented Big Data. The programming language employed during these lectures is Python.

Course outline:

- Programming 101 o The “why this?” question o Understanding concepts: algorithms, algorithmics, programming language, program vs. algorithm o Python o Variables o Operators o Printing o Input
- Python2 o Reading from files o Writing to files o Lists
- Python3 o List comprehension o Loops o Comparisons
- Python4 o Tests: definition, types, multiple tests o Modules: Import, help, sys, os
- Python5 o Dictionaries and tuples o Functions: principles, definitions, argument passing o numpy: presentation, useful functions

PROFESSIONAL SKILLS

- Understand the usefulness of programming
- Understand the algorithmic thinking
- Learn how to build an algorithm
- Learn python programming
- Python tricks for data science (Big Data)
- Learn how to self-improve the programming/development skill set

BIBLIOGRAPHY AND TEXTBOOKS

- Introduction to Algorithms » (1989) by Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Roland L. Rivest and Clifford Stein.
- « The Algorithm Design Manual » (1997) by Steven S. Skiena.
- « Think Python » (2012) by Allen B. Downey.
- « Learning Data Mining with Python » (2015) by Robert Layton.

ORGANIZATION

- Interactive lectures with broad discussions on examples
- Exercises
- Small projects related to economics

COURSE LANGUAGE

French English

RECOMMENDED PREREQUISITES

- Basic notions of programming and algorithms
- Basic knowledge of operating systems (Windows, Linux)
- Data structures
- Another programming language (R, C, Java, etc.)

Updated on April 2021

MATHÉMATIQUES - 24H

ENSEIGNANT

- Laurent BRUASSE - laurent.bruasse@univ-amu.fr

CONTENU

Étudier le théorème de convergence dominée et ses applications en intégration. Dans un second temps, étudier la réduction des matrices, en particulier la forme réduite de Jordan et son utilisation en systèmes dynamiques.

Plan détaillé :

1. Intégration : les théorèmes de convergence.
2. Réduction des matrices : forme de Jordan et applications.
3. Systèmes dynamiques du plan : stabilité et portrait de phase.

COMPÉTENCES VISÉES

- Être capable d'étudier des fonctions définies par une intégrale
- Savoir réduire une matrice pour étudier un système linéaire d'équations différentielles
- Être capable d'étudier le comportement d'un modèle dynamique : stabilité, comportement asymptotique, portrait de phase

BIBLIOGRAPHIE

- Mathématiques 2ème année, série E. Ramis, C. Deschamps et A. Warusfel, Dunod « j'intègre ».
- Algèbre linéaire pour économistes, B. Guerrien, Economica.
- Mathématiques des modèles économiques dynamiques, P. Dameron, Economica.
- Differential equations and dynamical systems, L. Perko, Springer Verlag, 1991.

LANGUE DU COURS

Français Anglais

PRÉREQUIS OBLIGATOIRES

Bases en théorie de l'intégration et notion d'intégrales impropres, ainsi que des connaissances de base en algèbre linéaire et théorie de la diagonalisation des matrices.

Mise à jour : avril 2021

ECONOMIC GROWTH - 36H

TEACHER

- Karine GENTE - karine.gente@univ-amu.fr

CONTENT

This course aims at explaining the dynamics of GDP through the understanding of stylized facts and macroeconomic models.

Course outline:

1. Introduction and Empirical evidence
2. The exogenous growth model
3. The endogenous growth model
4. The Ramsey model

PROFESSIONAL SKILL(S)

- Knowing of exogenous growth models
- Knowing of basic endogenous growth models (AK models)
- Explaining the differences in income per capita between countries
- Identify how public policies may improve economic growth

BIBLIOGRAPHY AND TEXTBOOKS

- C. Jones, Théorie de la croissance endogène, De Boeck, 2001.
- Daron Acemoglu, Introduction to Modern Economic Growth, Princeton University Press, 2009.

ORGANIZATION

24h de cours + 12h de TD.

COURSE LANGUAGE

French English

FUNDAMENTAL PREREQUISITES

Basic notions of economic analysis and mathematics (derivatives, optimization).

Updated on April 2021

BIG DATA 1: INTRODUCTION - 24H

TEACHER

- EQUANCY (professional)

CONTENT

This course proposes an introduction to Big Data. The objective is to provide a broad scope view of the main challenges related to Big Data and to introduce their main solutions.

Course outline:

- What are “Big Data” and where do they come from?
- How to manipulate Big Data (Hadoop, NoSql, etc.)?
- How to analyse Big Data? The difference between econometrics and machine learning
- “Fat Data” and machine learning
- Advantages and limits of machine learning techniques
- Pros and cons of Big Data
- Remaining challenges
- Application on a software (R/Python)

PROFESSIONAL SKILLS

- Understanding why Big Data has now such an important place in the society
- Knowing the different challenges related to Big Data
- Knowing how to deal with Big Data (depending on different objectives)

BIBLIOGRAPHY AND TEXTBOOKS

- Big Data: New Tricks for Econometrics, Hal R. Varian, 2014
- Big Data in economics, Harding and Hersh, 2018

ORGANIZATION

24h of lecture including applications

COURSE LANGUAGE

French English

FUNDAMENTAL PREREQUISITES

Basic notions of economic analysis and statistics

KEYWORDS

Big Data, Econometrics, Machine Learning

Updated on June 2022

PROJET D'ÉCONOMÉTRIE APPLIQUÉE (SAS) - 24H

ENSEIGNANT

- Christian SCHLUTER - christian.schluter@univ-amu.fr

CONTENU

Permettre aux étudiants de faire le lien entre les enseignements théoriques et des mises en application à partir de base de données. L'objectif final est de présenter à l'oral un document sur une question d'actualité d'ordre économique et sociale. Finalité : acquérir une aisance dans le traitement de base de données à l'aide du logiciel SAS afin de produire une étude.

Plan du cours :

- I - Introduction : objectif de l'économétrie et présentation du logiciel SAS
- II - Traitement de données (premiers pas avec l'étape DATA de SAS)
- III - Premiers traitements statistiques et le modèle linéaire simple (test de Fisher - test de Student)
- IV - Manipulations des données et mise en œuvre de tests économétriques
- V - La régression multiple et les principaux tests économétriques (hétéroscédasticité - autocorrélation)
- VI - SAS : éléments de programmation avancés
- VII - L'endogénéité dans un modèle économétrique
- VIII - Introduction aux modèles à variable dépendante qualitative (modèle dichotomique simple)

COMPÉTENCES VISÉES

- Traitement de données
- Utilisation des connaissances en statistiques et en économétrie

BIBLIOGRAPHIE

- Sébastien Ringuedé, « SAS introduction au décisionnel : du data management au reporting » PEARSON

ORGANISATION

- Cours en salle machine
- Support document power point

LANGUE DU COURS

Français Anglais

PRÉREQUIS OBLIGATOIRE(S)

Les principaux outils de la statistique descriptive.

Mise à jour : avril 2021

BIG DATA 2: MANAGING DATABASES, SQL, NOSQL - 24H

TEACHER

- Adrian CHIFU - adrian.chifu@univ-amu.fr

CONTENT

Retrieving data is the first step in a data science project, and many datasets are stored in databases. Sometimes the database manager will grant access to the data scientist, sometimes creating a new database from scratch will be needed. This course aims at introducing the world of databases to students without any background in this area. We will first focus on the SQL paradigms and then on the NoSQL paradigms. MySQL and mongoDB will be employed for applications.

Course outline:

- SQL o Relational Database principles o Creating and updating a database o Vocabulary o Queries o Import and Export o Exercices
- NoSQL o Introduction o Definition and principles o NoSQL vs. SQL
- NoSQL types o Exercices
- Using connectors to load data in dataframes via python

PROFESSIONAL SKILLS

- Knowledge about databases
- Understand the SQL paradigms
- Understand the NoSQL paradigms
- SQL applications
- NoSQL applications
- Learn to self-improve on the discussed topics

BIBLIOGRAPHY AND TEXTBOOKS

- "SQL Cookbook" (2005) by Anthony Molinaro
- "SQL the Ultimate Beginners Guide: Learn SQL Today" (2016) by Steve Tale
- "Getting Started with NoSQL" (2013) by Gaurav Vaish
- "Seven Databases in Seven Weeks: A Guide to Modern Databases and the NoSQL Movement" (2012) by Eric Redmond and Jim R. Wilson
- "Data Access for Highly-Scalable Solutions: Using SQL, NoSQL, and Polyglot Persistence" (2013) by John Sharp, Douglas McMurtry, Andrew Oakely, Mani Subramanian, Hanzhong Zhang

ORGANIZATION

- Interactive lectures with broad discussions on examples
- Exercises

COURSE LANGUAGE

French English

RECOMMENDED PREREQUISITES

- Basic knowledge of databases
- Basic skills in Python
- Basic knowledge of operating systems (Windows, Linux)
- Basic knowledge of database servers

Updated on June 2022

BIG DATA 3: DATA EXPLORATION, CLEANSING AND VISUALISATION - 24H

TEACHER

- Professional

CONTENT

A data scientist is someone who solves problems using data. To understand the data and make it usable, the first step is to explore the data and gather information about them. Then data need to be cleansed and prepared in order to use statistical techniques. At all time, visualisations can be used to help understanding data, selecting the different processes we will apply on them and, last but not least, allow final users to get value out of them.

Course outline:

- Python, a reminder
- Data exploration, cleansing and visualization with Python, Pandas, Matplotlib, Seaborn Folium on a dataset. Merging different datasets. Using API to fill missing data. Plot data on a map
- Introduction to Dash and advanced visualisations
- Home project

PROFESSIONAL SKILLS

- Dealing with a dataset
- Produce graphics and visualisations
- Create valuable insights from the data

BIBLIOGRAPHY AND TEXTBOOKS

- "Python for Data Analysis, 2nd Edition" (2017) by Wes McKinney

ORGANIZATION

- Interactive lectures with broad discussions on examples
- Exercises

COURSE LANGUAGE

French English

RECOMMENDED PREREQUISITES

- Basic python
- Basic statistics
- Basic understanding of a computer

Updated on June 2022

MATHÉMATIQUES AVANCÉES - 36H

ENSEIGNANT

- Laurent BRUASSE - laurent.bruasse@univ-amu.fr

CONTENU

Approfondir la théorie de l'optimisation différentiable et ses applications avec une approche géométrique

Plan du cours :

- I. Cône tangent et directions admissibles
- II. Optimisation sans contraintes
- III. Optimisation avec contraintes prenant la forme d'équations
 1. Directions admissibles et condition de qualification
 2. Conditions nécessaires et suffisantes
 3. Programmation convexe
- IV. Optimisation sous contraintes mixtes
 1. Cône tangent
 2. Lemme de Farkas-Minkowski
 3. Conditions du premier ordre (KKT)
 4. Conditions de qualification des contraintes
 5. Problèmes convexes
 6. Conditions suffisantes du second ordre
 - V. Point-selle et Dualité
 - VI. Analyse de sensibilité
- VII. Optimisation dynamique
 1. Théorème de l'enveloppe
 2. Optimisation sous contraintes
 3. Problèmes convexes

COMPÉTENCE VISÉE

Résoudre des problèmes d'optimisation différentiable par la méthode la plus adaptée.

BIBLIOGRAPHIE

- Mathematics for Economics, Simon & Blume, W. W. Norton & Company, International student edition (2010),
- Convex Analysis, R. T. Rockafellar, Princeton university press,
- Introduction à l'analyse numérique matricielle et à l'optimisation, Philippe G. Ciarlet, Sciences Sup Dunod (2006).

ORGANISATION

Un support de cours et des compléments sont disponibles sur AMETICE.

LANGUE DU COURS

Français Anglais

PRÉREQUIS RECOMMANDÉS

Connaissances d'algèbre linéaire de licence (matrices, applications linéaires, espace vectoriel, réduction ...)
Analyse des fonctions de plusieurs variables (dérivées partielles, convexité)

MOTS-CLÉS

Cône tangent, direction admissible, point-selle, dualité, programmation convexe, optimisation.

Mise à jour : avril 2021

TECHNIQUES D'ENQUÊTE- 24H

ENSEIGNANT

- Hélène COUPRIE - helene.couprrie@univ-amu.fr

CONTENU

- Réaliser une enquête
- Analyser les réponses
- Rédiger une synthèse

Plan détaillé :

1. Réaliser une enquête
 - poser la problématique
 - concevoir un questionnaire
 - collecter l'information
2. Analyser les réponses
 - traiter les données
 - caler les résultats
 - représenter les statistiques avec des graphiques appropriés
3. Rédiger une synthèse

COMPÉTENCES VISÉES

- Premier contact avec la méthodologie des enquêtes
- Traitement, analyse des données et représentation des résultats avec le logiciel R

LANGUE DU COURS

Français Anglais

Mise à jour : avril 2021

ÉCONOMÉTRIE DES VARIABLES QUANTITATIVES - 18H

ENSEIGNANT

- Xavier JOUTARD - xavier.joutard@univ-amu.fr

CONTENU

Ce cours prend la suite du cours d'économétrie en S1 consacré à la présentation du modèle de régression linéaire. Ici, nous présentons des modèles plus adaptés - non linéaires - lorsque la variable à expliquer est une variable de nature qualitative (décision entre deux alternatives comme par exemple, satisfaire ou non une demande de prêt pour une banque, ou entre plusieurs alternatives comme par exemple, le choix d'un modèle de voitures pour un ménage, ou une réponse à une enquête de satisfaction pour un individu, etc.). Pour estimer ces types de modèle, on a recours à la méthode d'estimation par Maximum de Vraisemblance qui sera présentée ici avec l'ensemble des tests associés.

Plan du cours :

Introduction

1. Retour sur le Modèle de Régression Linéaire et Modèle de Probabilité Linéaire
2. La méthode du Maximum de Vraisemblance
3. Les modèles Logit et Probit (choix binaire)
4. Les modèles à choix multiples

COMPÉTENCES VISÉES

Pouvoir traiter et analyser, à l'aide d'outils économétriques et d'un ensemble de données, les comportements et prises de décisions individuelles sur différents marchés.

BIBLIOGRAPHIE

- « Econométrie des variables qualitatives », A. Thomas, Dunod, 2000

ORGANISATION

Cours magistraux (CM) : 18h

Travaux dirigés (TD) : 12h

Examens : se référer aux modalités de contrôle des connaissances.

LANGUE DU COURS

Français Anglais

PRÉREQUIS OBLIGATOIRES

- Introduction à l'économétrie,
- Connaissance des principales lois de probabilités.

MOTS-CLÉS

Modèle de Probabilité Linéaire ; Logit ; Probit ; Méthode du Maximum de Vraisemblance.

Mise à jour : avril 2021

SÉRIES TEMPORELLES - 30H

ENSEIGNANT

- Costin PROTOPOPESCU - costin.protopopescu@univ-amu.fr

CONTENU

L'objectif du cours est de faire le prolongement des concepts et des techniques économétriques acquises lors des cours introductifs de statistique ou économétrie dans les semestres précédents. D'une part, contrairement au contexte des cours ci-dessus cités, au lieu d'être en situation de processus générateur de données i.i.d., on va se situer dans le contexte des données provenant de séries temporelles, donc des données avec caractère non i.i.d.

Plan du cours :

- Chapitre 1 : Présentation du cours. Rappel notions Stat/Proba vues dans le cas i.i.d.
- Chapitre 2 : Concept de stationnarité en économétrie des séries temporelles. Stationnarité faible et forte. Bruit blanc. Théorème de représentation de Wold.
- Chapitre 3 : Classe des processus MA(q). Inversibilité des processus. Analyse théorique complète pour les modèles MA(1) et MA(2).
- Chapitre 4 : Classe des processus AR(p). Stationnarité de second ordre. Analyse théorique complète pour les modèles AR(1) et AR(2).
- Chapitre 5 : Inférence statistique dans un modèle AR(1) et AR(2). Méthode de Yule-Walker.
- Chapitre 6 : Inférence statistique dans un modèle MA(1) et MA(2). Méthode de Box-Jenkins.
- Chapitre 7 : Classe des processus ARMA(p,q). Analyse théorique du modèle ARMA(1,1). Stationnarité et inversibilité du processus. Inférence statistique.
- Chapitre 8 : Choix optimal des ordres p et q. Préviation et validation du modèle.

COMPÉTENCES VISÉES

Les techniques d'estimation, choix de modèle et de prévision vont constituer l'objectif primaire qui sera sanctionné lors de l'examen final.

BIBLIOGRAPHIE

- C.GOURIEROUX et A. MONFORT, « Séries Temporelles », Economica, Série PUF, 1990.
- P. BROCKWELL et R. DAVIS, « Introduction to Time Series and Forecasting », Springer 2016.

ORGANISATION

Cours magistraux (CM) : 24h

Travaux dirigés (TD) : 6h

Examens : se référer aux modalités de contrôle des connaissances.

LANGUE DU COURS

Français Anglais

PRÉREQUIS OBLIGATOIRES

Espace probabilisé. Variable aléatoire. Densité de probabilité. Opérateurs d'espérance et de variance. Loi normale univariée.

MOTS-CLÉS

Stationnarité faible/forte. Autocorrélogramme. Processus AR, MA, ARMA. Méthode Yule-Walker. Méthode Box-Jenkins. Préviation ponctuelle et par intervalle de confiance.

Mise à jour : avril 2021

MARKET FINANCE - 24H

TEACHER

- AQUAE CAPITAL (professional)

CONTENT

- Learn the fundamentals in finance theory
- Understand portfolio choice theory and main financial market equilibrium models
- Become familiar with the logic of portfolio management
- Understand the current academic and practitioner literature

Course outline:

- Part 1 provides background material on securities and financial markets
- Part 2 deals with the mean variance portfolio theory
- Part 3 addresses the correlation structure in the portfolio selection process
- Part 4 deals with the selection of the optimum portfolio
- Part 5 deals with models of equilibrium prices and returns in the capital markets
- Part 6 deals with the efficient market hypothesis

PROFESSIONAL SKILLS

- Building and managing portfolios
- Assessing financial risks

BIBLIOGRAPHY AND TEXTBOOKS

- Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, 9th Edition, Elton, Gruber, Brown, & Goetzmann, Wiley, 2014.
- (Fr alternative) Marchés financiers : Gestion de portefeuille et des risques, 6ème édition, Jacquillat, Solnik et Pérignon, Dunod, 2014.
- (Fr alternative) Gestion de portefeuille : analyse quantitative et gestion structurée, 2ème édition, Bertrand et Prigent, Economica, 2012.

ORGANIZATION

24h CM about theory/concepts

12h TD for implementation

COURSE LANGUAGE

French English

FUNDAMENTAL PREREQUISITES

Statistics

RECOMMENDED PREREQUISITES

Introduction to finance

Updated on April 2021

ÉCONOMIE DU TRAVAIL - 24H

ENSEIGNANT

- Bruno DECREUSE - bruno.decreuse@univ-amu.fr

CONTENU

- Acquérir un savoir spécifique à l'économie du travail : théorique / empirique
- Tenir une conversation familiale, amicale, ou entre collègues sur des sujets se rapportant à l'emploi et aux salaires
- Être capable d'apprécier ou de critiquer des articles consacrés au marché du travail d'un quotidien comme Le Monde

Plan du cours détaillé :

1. L'offre de travail
2. La demande de travail
3. L'équilibre du marché du travail
4. Comprendre le chômage

ORGANISATION

Examens : se référer aux modalités de contrôle des connaissances.

LANGUE DU COURS

Français Anglais

Mise à jour : avril 2021

POLITIQUE ÉCONOMIQUE I - 24H

ENSEIGNANT

- Banque de France (professionnel)

CONTENU

L'objectif de ce cours est de donner aux étudiants une compréhension des mécanismes théoriques et concrets de la politique économique dans les pays développés, principalement les pays européens, avec certains focus sur la France. Le cours accorde une attention particulière au contexte actuel de l'après Grande Récession, et aux gains et pertes associés à une plus ou moins forte coordination des politiques économiques. Cette problématique de la coordination des politiques économiques est tout particulièrement développée pour les pays composant la Zone euro. Le cours s'étend sur les deux années du Magistère 1 et Magistère 2.

L'utilisation d'un logiciel original (MacSim2), transféré gracieusement aux étudiants et permettant la simulation de politiques économiques, enrichit l'analyse des mécanismes sous-jacents aux impacts de divers types de politiques économiques. Ce logiciel est un outil de simulation très user-friendly basé sur un modèle multinational simplifié permettant la simulation de chocs et de politiques économiques dans différents contextes monétaires et financiers (Union monétaire, primes de risque sur les taux d'intérêt, détermination des variations des taux de change et des taux d'intérêt...).

Plan détaillé :

Le cours comporte différentes sections successives :

- i) Introduction aux problématiques de la politique économique ;
- ii) Les mécanismes de la politique économique ;
- iii) Les théories de la croissance ;
- iv) Les politiques de stabilisation (policy-mix) et les politiques structurelles ;
- v) La fiscalité ;
- vi) et vii) Les deux composantes du policy-mix : politiques monétaires et budgétaires dans le contexte de l'Union Monétaire.

COMPÉTENCES VISÉES

Politique économique : finalités, mécanismes, contraintes, incertitudes et impacts.

BIBLIOGRAPHIE

- Philippe AGHION et Peter HOWITT, *The Economics of Growth*, MIT Press, 2009. Traduction française : *L'économie de la croissance*, Economica, 2010.
- Agnès BENASSY, Benoit COEURE, Pierre JACQUET et Jean PISANI-FERRY, *Economic Policy*, De Boeck, 2017 (4ème édition), Traduction française : *Politique économique*, De BOECK, 2018.
- Michael BURDA et Charles WYPLOSZ : " *Macroéconomie : Une perspective européenne* ", De Boeck Université, 2014 (6ème édition).

ORGANISATION

Les cours ont trois composantes : des présentations magistrales par l'enseignant basées sur des supports (ppt) ; des analyses d'une sélection de publications académiques ; des simulations réalisées avec le logiciel MacSim2.

LANGUE DU COURS

Français Anglais

PRÉREQUIS OBLIGATOIRES

Des connaissances de base en macro- et micro-économie.

PRÉREQUIS RECOMMANDÉS

Des connaissances plus avancées en macro-économie.

Mise à jour : avril 2021

CONJONCTURE ÉCONOMIQUE - 18H

ENSEIGNANT

- OFCE (professionnel)

CONTENU

COMPÉTENCE(S) VISÉE(S)

BIBLIOGRAPHIE

ORGANISATION

LANGUE DU COURS

Français Anglais

PRÉREQUIS OBLIGATOIRE(S)

Mise à jour en cours

ENGLISH LANGUAGE - 30H

TEACHER

- Graham EVERETT - scott.marseille@wanadoo.fr

CONTENT

Conversation with grammar and vocabulary exercises.

The aim of the class is to make the students completely autonomous during semester 3.

Everyday situations (accommodation, transport, study etc.) are dealt with. Classes are based on pair- work activities whereby students are given problems or situations they have to explain and get out of.

PROFESSIONAL SKILLS

- Giving information
- Obtaining information
- Explaining
- Reacting

ORGANIZATION

A weekly four hour class is half groups on a handout to be worked on before every lesson.

The first semester is followed by a written examination, the second by a 20 minute oral covering both semesters.

COURSE LANGUAGE

French English

Updated on May 2021

Aix-Marseille School of Economics

AMU-AMSE

5-9 boulevard Maurice Bourdet - CS 50498
13205 Marseille cedex 1

Tél.: +33.(0)4.13.55.25.23
infoecole@amse-aixmarseille.fr

amse-feg.univ-amu.fr
www.amse-aixmarseille.fr