UCLouvain

lecon2500

2026

Mathematics and Statistics for Economics

5.00 crédits	30.0 h	Q1

Cette unité d'enseignement n'est pas accessible aux étudiants d'échange !

Enseignants	Oikonomou Rigas ;Van Bellegem Sébastien ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Formation de base en mathématiques.
Thèmes abordés	Pour la partie de mathématiques, algèbre matricielle, fonctions, optimisation, équations en différences et différentielles. Pour la partie statistique: distributions multivariantes et sujets proches. Les deux parties sont liées en particulier par l'algèbre matricielle.
Acquis d'apprentissage	**A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :** 1 L'objectif principal est d'apprendre aux etudiants les utiles mathématiques et statistiques les plus importants pour suivre les cours approfondis en macroéconomie, microéconomie et économietrie. Le cours permet aux étudiants de rafraichir leurs connaissances de certains sujets, et garantit que tous les étudiants auront le même niveau en mathématiques et statistique pour les cours approfondis.
Méthodes d'enseignement	Cours magistraux et devoirs
Contenu	**MATHEMATICS** Matrix algebra (inverse, rank, derivatives, eigenvalues, diagonalization and factorization, quadratic forms). Metric and topological spaces, vector spaces. Real functions on Rn (continuity, concavity, differentiability, Taylor expansion, mean value theorem, implicit function theorem). Static optimization (constrained and uncon-strained). Difference and differential equations (steady states, stability). **STATISTICS** 0. Idealized statistics versus constructive analysis 1. Databases 2. Operations on a database 3. Conditional expectation 4. Introduction to induction
Bibliographie	STATISTICS : Errett Bishop (1967). *Foundations of Constructive Analysis* . New York: McGraw-Hill. Andrei N. Kolmogoroff (1933). *Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung* . Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete, Band 2, Heft 3. Berlin: Julius Springer.
Autres infos	STATISTICS is evaluated continuously, 3 to 4 times during the semester. MATHEMATICS : written exam during session
Faculté ou entité en charge:	ECON

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences économiques, orientation économétrie	ETRI2M	5		
Master [60] en sciences économiques, orientation générale	ECON2M1	5		
Master [120] en sciences économiques, orientation générale	ECON2M	5		