

5.00 crédits

30.0 h + 15.0 h

Q2

Enseignants	Verardi Vincenzo ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Le cours couvre les outils fondamentaux de l'économétrie à un niveau introductif, centré sur la spécification, l'estimation et la validation du modèle de régression linéaire simple et multiple : interprétation des coefficients, inférence, diagnostic des hypothèses (hétéroscédasticité, autocorrélation, multicollinéarité, endogénéité) et corrections possibles, avec l'algèbre matricielle comme cadre formel. Les fondements de probabilités et de statistique inférentielle nécessaires sont présentés (lois usuelles, propriétés des estimateurs, tests d'hypothèses, maximum de vraisemblance, moindres carrés). Un aspect central est l'apprentissage de la modélisation économétrique : passer d'une relation théorique entre variables économiques à sa formulation, son estimation et son interprétation dans un contexte empirique, illustré par des applications en économie et gestion. L'apprentissage d'un logiciel économétrique est inclus.
Acquis d'apprentissage	A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de : Au terme de cet enseignement, les étudiantes et étudiants seront capables, en termes de savoirs, d'appliquer les principes et la méthode de la régression multiple à l'estimation de modèles, linéaires ou linéarisables, à une ou plusieurs variables explicatives, ainsi que de traiter de façon rigoureuse, sans formalisme excessif, des problèmes d'inférence statistique. 1 En termes de savoir-faire, elles et ils seront capables de se poser des questions pertinentes d'un point de vue managérial à propos d'un cas proposé et des caractéristiques des données accessibles, de choisir la démarche économétrique adaptée et de l'appliquer, et d'apporter des réponses méthodologiquement correctes au problème posé grâce à une interprétation rigoureuse des résultats, tant sur le plan technique que sur le plan managérial.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L' évaluation comprend deux parties : • Un examen écrit (à livre fermé) comptant pour 60 % de la note finale. Cet examen portera sur l'ensemble de la matière vue en cours, tant théorique qu'appliquée. • Une évaluation portant sur le volet appliqué et comptant pour 40 % de la note finale. Cette évaluation pourra prendre différentes formes. La nature, les modalités et les consignes précises de cette évaluation seront clairement communiquées sur Moodle. La note obtenue pour cette partie à la fin du semestre est définitive jusqu'à et y compris la deuxième session de la même année académique. Aucune nouvelle évaluation de cette partie ne sera organisée lors de la deuxième session.
Méthodes d'enseignement	Ce cours couvrira la théorie des principales méthodes économétriques ainsi que des applications pratiques en économie et en gestion. Aucune connaissance préalable en programmation n'est requise. L'enseignement comprend : • Cours théoriques : présentation de la théorie sous-jacente aux méthodes et illustration de leur application empirique • Séances d'exercices : mise en pratique des méthodes et reproduction des résultats à partir de jeux de données réels Pour les cours théoriques, les diapositives utilisées seront mises à disposition sur Moodle. Des références plus spécifiques seront fournies pendant les cours ou incluses dans les diapositives.
Contenu	Le cours présente les principaux outils de l'économétrie, en partant d'un niveau introductif et en intégrant les fondements de probabilité et statistiques nécessaires à leur compréhension. Les méthodes sont illustrées par des applications à des problèmes d'économie et de gestion afin de relier la théorie à des cas concrets. Une dimension essentielle du cours est l'apprentissage de la modélisation économétrique : il s'agit de comprendre comment passer d'une relation théorique et générale entre variables économiques à sa formulation et à son estimation dans un cadre empirique précis. L'enseignement comprend également la prise en main d'un logiciel économétrique pour la mise en pratique des méthodes étudiées. Aperçu du contenu du cours (l'ensemble des thèmes ne sera pas nécessairement couvert) 1. Notions de statistiques et probabilité

	2. Covariance et régression : introduction à la régression linéaire 3. Inférence : introduction à l'inférence en régression linéaire 4. Multicolinéarité : théorème de Frisch-Waugh-Lovell et facteur d'inflation de variance 5. Hypothèses du modèle de régression : théorème de Gauss-Markov, forme fonctionnelle et spécification 6. Endogénéité : variables instrumentales et méthode des doubles moindres carrés (2SLS) 7. Hétéroscédasticité : correction de l'inférence et moindres carrés pondérés (MCP) 8. Corrélation sérielle : correction de l'inférence et méthode de Cochrane-Orcutt 9. Maximum de vraisemblance : tests LM, LR et Wald 10. Variable dépendante binaire : modèles Logit et Probit 11. Censure et sélection : modèles Tobit et Heckman 12. Séries temporelles : stationnarité et cointégration 13. Données de panel : effets fixes et effets aléatoires
Ressources en ligne	Voir Moodle
Bibliographie	Supports de prise de notes (transparents) et forums sur la plateforme Moodle. Ouvrages de références (d'autres références seront fournies au cours et dans les transparents) : • Dougherty, C. (2007). Introduction to Econometrics, Oxford University Press. (Main reference book). Les diapositives utilisées pendant le cours théorique sont en français et constituent en grande partie une traduction et une adaptation des diapositives qui accompagnent ce livre. • Greene, W. (2000), Econometric Analysis, Prentice Hall, London. • Verbeek, M. (2000), A Guide to Modern Econometrics, Wiley-Interscience, New York.
Autres infos	Cette unité d'enseignement a pour objectif de développer la capacité des étudiants à comprendre et appliquer les principales méthodes économétriques pour analyser des données en économie et en gestion. Elle encourage un raisonnement analytique clair et structuré afin de relier les modèles théoriques à des situations empiriques concrètes. À l'issue du cours, l'étudiant est capable de mobiliser les outils fondamentaux de l'économétrie pour estimer et tester des modèles, de formuler des questions pertinentes à partir de données disponibles, de choisir une approche méthodologique appropriée et d'interpréter les résultats de manière rigoureuse, à la fois sur le plan statistique et managérial.
Faculté ou entité en charge:	ESPO