UCLouvain

lecge1224

*2019*

# Statistique en économie et gestion II

Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant·es aux étudiant·es.

| | | |
|---|---|---|
| 5 crédits | 30.0 h + 15.0 h | Q2 |

| | |
|---|---|
| Enseignants | Heuchenne Cédric ; |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu du cours | Louvain-la-Neuve |
| Préalables | *Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.* |
| Thèmes abordés | Partie 1 : Méthodes de base de l'analyse statistique. Après une introduction au modèle statistique (modèle de population et modèle d'échantillonnage), on montre comment les distributions d'échantillonnage de statistiques sont à la base de l'inférence. Ces propriétés permettent de contrôler la précision d'estimateurs ponctuels de construire des intervalles de confiance et de contrôler les risques d'erreur dans une procédure de test d'hypothèses. Partie 2 : Application à quelques problèmes types. Les méthodes de base peuvent alors être adaptées à l'analyse de problèmes d'application utiles en économie et gestion : Analyse de la variance (comparaison de plusieurs moyennes) ; Modélisation de relation entre variables (modèles linéaires) ; Etudes de variables catégorielles y compris un test d'indépendance entre variables. On introduira aussi à travers quelques exemples simples la méthode générale d'estimation par maximum de vraisemblance qui est particulièrement utile dans des modèles plus complexes abordés dans les cours d'économétrie qui suivront. Nous considérons finalement le problème d'une mauvaise spécification du modèle et le cas d'une régression non-linéaire. |
| Acquis d'apprentissage | 1 L'objectif de ce cours est d'introduire les raisonnements et les méthodes de base de l'analyse statistique, ainsi que ses applications à la résolution de problèmes statistiques simples rencontrés dans le domaine de l'économie et de la gestion. Ce cours vise aussi à enseigner la matière de base qui sera utilisée dans les cours de statistique et d'économétrie qui suivront dans le curriculum de l'étudiant. A l'issue du cours l'étudiant devra être capable de comprendre les mécanismes de base de l'inférence statistique et de résoudre pratiquement les problèmes standards d'estimation, de construction d'intervalles de confiance et de tests d'hypothèses sur des moyennes, variances et proportions. Il sera également capable de modéliser des relations entre variables par des modèles de régression linéaire simple, avec une introduction aux aspects multivariés.<br>- - - -<br>*La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».* |
| Modes d'évaluation des acquis des étudiants | **En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.**<br>Evaluation en première session : deux cas de figures<br>1) Si l'étudiant est interrogé pendant l'année (système d'interrogation aléatoire lors de chaque cours), il obtient une note d'évaluation continue représentant 25% de la note finale de première session, les 75% restants correspondant à l'examen écrit final programmé durant la première session d'examens.<br>2) Si l'étudiant n'est pas interrogé pendant les cours, 100% de sa note de première session correpondent à l'examen écrit final programmé durant la première session d'examens.<br>Evaluation en seconde session<br>100% de la note de seconde session correspondent à l'examen écrit final programmé durant la seconde session d'examens. |
| Méthodes d'enseignement | **En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.**<br>Voir introduction du cours LECGE1224 sur moodle. |
| Contenu | Modèle statistique et distribution d'échantillonnage, Estimation ponctuelle, Estimation par intervalle, Tests d'hypothèses, Comparaison de moyennes, Modèle linéaire, y compris notation matricielle, Méthodes d'estimation y compris Maximum de vraisemblance, Propriétés d'estimateurs, Inférence dans la régression simple, Régression nonlinéaire Méthode : Le cours est donné sous forme : - d'exposés magistraux (sur base de vidéos préalablement visionnées par les étudiants, l'enseignant réintroduit et réinterprète les concepts avant d'engager le débat avec les étudiants qui répondent à des questions préparées -résolution autonome de problèmes-), - de séances d'exercices (l'enseignant y soumet des applications/problèmes aux étudiants et propose une démarche de résolution). |

| | |
|---|---|
| Ressources en ligne | Cours LECGE1224 sur moodle. |
| Bibliographie | Mathematical Statistics with Applications, 7ème édition. Wackerly, Mendenhall, Scheaffer. |
| Autres infos | Pré-requis : LECGE1114 Statistique en économie et gestion I ou cours jugé équivalent. |
| Faculté ou entité en charge: | ESPO |

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

| Intitulé du programme | Sigle | Crédits | Prérequis | Acquis d'apprentissage |
|---|---|---|---|---|
| Bachelier en sciences philosophique, politique et économique | PPE1BA | 5 | LECGE1114 | |
| Bachelier en sciences économiques et de gestion | ECGE1BA | 5 | LECGE1114 | |
| Mineure d'accès au master en économie | LECON100I | 5 | | |
| Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données | LSTAT100I | 5 | | |
| Mineure en statistique et science des données | LOSTA100I | 5 | | |