



6.00 crédits	45.0 h + 22.5 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Heuchenne Cédric ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Saint-Louis
Préalables	<i>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.</i>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comprendre et expliquer les techniques de base de probabilité et de statistique ;</li> <li>• identifier lorsque celles-ci peuvent être utilisées ;</li> <li>• résoudre des exercices induisant ces techniques et interpréter les résultats obtenus.</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'évaluation se fait par un examen écrit, à livre fermé. Il est composé à la fois de questions méthodologiques et d'applications pratiques. Les étudiants pourront s'aider d'un formulaire officiel (non annoté), des tables statistiques et d'une calculatrice non programmable. Ces outils ne sont pas fournis par l'enseignant lors de l'examen.
Méthodes d'enseignement	<p>a) Le cours théorique est une initiation aux fondements théoriques et méthodologiques de l'analyse statistique ; il est assorti d'exemples principalement choisis dans le domaine de l'économie et de la gestion et destinés à comprendre et illustrer cette méthodologie ainsi qu'à appliquer la théorie statistique. Une attention particulière est portée au recours accru à la statistique pour tenter de résoudre et/ou comprendre les problèmes contemporains. Un effort particulier est fait tout au long du cours pour impliquer les étudiants dans l'élaboration et la découverte des concepts statistiques et de leurs applications (entre autres via des vidéos et des préparations d'exercices). Un recueil d'exercices (en amélioration permanente) est rendu disponible pour les étudiants et peut faire l'objet de questions/discussions avec l'équipe enseignante. Le cours s'appuie également sur un syllabus dont disposent les étudiants en plus des vidéos.</p> <p>Ce cours doit permettre l'accès à divers cours qui viendront en aval du cursus des étudiants.</p> <p>b) Un travail personnel régulier est un élément essentiel à la réussite à l'examen. Au fur et à mesure de l'avancement du cours, chaque étudiant doit y consacrer un temps d'étude personnel suffisant pour s'assurer qu'il comprend la matière. En fin de semestre, la période qui précède l'examen ne doit pas être une période de découverte mais bien une période de révision d'une matière préalablement comprise. Le travail personnel ne doit pas être une mémorisation par cœur de formules incompréhensibles. Ce qui sera évalué à l'examen n'est pas la capacité restitutive de l'étudiant mais bien sa compréhension des concepts et des mécanismes explicatifs comme sa capacité à les utiliser.</p>
Contenu	<p>Rappel sur les probabilités</p> <p>Les variables aléatoires bivariées (syllabus, chapitre 4)</p> <p>Première partie : l'inférence statistique</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) L'échantillonnage (syllabus, chapitre 5)</li> <li>2) L'estimation ponctuelle (syllabus, chapitre 6)</li> <li>3) Estimation par la méthode du maximum de vraisemblance (syllabus, chapitre 13)</li> <li>4) L'estimation par intervalle (syllabus, chapitre 7)</li> <li>5) Tests d'hypothèses (syllabus, chapitre 8)</li> </ol> <p>Deuxième Partie : applications</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) L'analyse de la variance (ANOVA1/ANOVA2) (syllabus, chapitre 9)</li> <li>2) L'ajustement linéaire (syllabus, chapitre 10)</li> <li>3) La régression linéaire simple (syllabus, chapitre 11)</li> <li>4) Tests chi-carré (test multinomiaux, tests d'ajustement, tables de contingence) (syllabus, chapitre 12)</li> </ol>
Ressources en ligne	Voir page moodle du cours.

<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wonnacott T. H. and R. J. Wonnacott, Statistique: Economie - Gestion - Sciences - Médecine (avec exercices d'application), Paris, Economica, 4ème ed., 2000.</li> <li>- Wackerly D. D., Mendenhall W and R.L. Scheaffer, Mathematical Statistics with Applications, Duxbury Press, 7th ed., 2007.</li> <li>- Mendenhall W, Beaver R. J. and B. M. Beaver, Introduction to Probability and Statistics, Duxbury Press, 14 ed., 2012.</li> <li>- Mood A.M., Graybill F.A. and D.C. Boes, Introduction to the Theory of Statistics, Mc Graw Hill Ed., 1974. (<a href="http://www.colorado.edu/economics/morey/7818/MoodGraybillBoesBook/MGB3rdSearchable.pdf">http://www.colorado.edu/economics/morey/7818/MoodGraybillBoesBook/MGB3rdSearchable.pdf</a>)</li> <li>- Rohatgi V. K. and A. M. Md. Ehsanes Saleh, Introduction to probability and Statistics, Wiley- Interscience; 2d ed., 2000.</li> <li>- Tribout B., Statistique pour Economistes et Gestionnaires, Pearson Education France, Édition : 2e éd., 2013.</li> <li>- Rohatgi V. K. and A. M. Md. Ehsanes Saleh, An Introduction to Probability and Statistics, Wiley Series in Probability and Statistics, 3rd ed., 2015.</li> </ul>
<p>Autres infos</p>	<p>Les étudiants auront à leur disposition, des vidéos, un syllabus, un recueil d'exercices, un formulaire et des tables statistiques.</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>ESPB</p>

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences économiques et de gestion	ECGB1BA	6	BECGE1132	
Bachelier en sciences économiques et de gestion (français-anglais)	ECAB1BA	6	BECGE1132	
Bachelier en sciences économiques et de gestion (français-néerlandais-anglais)	ECTB1BA	6	BECGE1132	