



# Haute École Libre de Bruxelles – Ilya Prigogine

## DESCRIPTION DES UNITÉS D'ENSEIGNEMENT

### MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES III

#### CODE : UE 4-5

Sous toute réserve des décisions du CNS (Conseil National de Sécurité) et des autorités de tutelle en fonction de l'évolution sanitaire

<b>Département : Technologies et Economie</b>	
Section : <b>INFORMATIQUE DE GESTION</b>	Sous-section / Finalité / option : <b>sans objet</b>
Implantation : <b>Campus de La Plaine/</b> <i>Bâtiment HA, Boulevard du Triomphe, 1, 1050 Bruxelles.</i> Téléphone secrétariat : 02/340 16 70	
Cycle : <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2  Bloc d'études : 2 Situation dans la formation : quadrimestre 4 Niveau du cadre européen des certifications :  <input type="checkbox"/> Niveau 6 <input checked="" type="checkbox"/> Niveau 7	Unité(s) d'enseignement pré-requise(s) : <b>UE2-5</b>  Unité(s) d'enseignement co-requise(s) : <b>Néant</b>  Volume horaire (en présentiel): <b>26h</b> Nombre de crédits ECTS (= pondération de l'U.E.) : <b>2</b> <b>Obligatoire / Optionnelle</b> Langue d'enseignement : <b>français</b> Langue d'évaluation : <b>français</b>
<b>Responsable de l'UE :</b> <b>Monsieur Jean-Louis CRAENHALS</b>	<b>Titulaire(s) des Activités d'Apprentissage :</b> <b>Monsieur Jean-Louis CRAENHALS</b> <i>(Probabilités et Statistique Appliquée II)</i>
<b>CONTRIBUTION AU PROFIL D'ENSEIGNEMENT :</b> En regard de l'ensemble du programme de formation, l'UE contribue au développement des compétences et capacités suivantes :	
<b>Compétences * :</b> C4 : Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique	
<b>Capacités* :</b> C4 <ul style="list-style-type: none"><li>• Choisir les méthodes statistiques et les outils de calcul utilisés et maîtriser l'utilisation de ces méthodes et de ces outils</li><li>• Documenter, exploiter et interpréter les résultats obtenus</li><li>• Soigner la présentation des résultats</li></ul>	



# Haute École Libre de Bruxelles – Ilya Prigogine

## DESCRIPTION DES UNITÉS D'ENSEIGNEMENT

### ACQUIS D'APPRENTISSAGE\* SPÉCIFIQUES

#### **De manière générale pour l'Unité d'Enseignement :**

Au terme de cette unité d'enseignement, l'apprenant sera capable :

- de comprendre, d'utiliser et d'appliquer les méthodes fondamentales de statistique pour traiter et interpréter des données concrètes
- d'effectuer des calculs simples de probabilités
- de manipuler des distributions spécifiques simples
- d'inférer les informations d'un échantillon (estimation ponctuelle, par intervalles, utilisation de tests)
- d'interpréter les résultats statistiques obtenus
- d'utiliser un tableur pour explorer certaines notions comme des distributions de probabilité.

### CONTENU SYNTHÉTIQUE

Inférence statistique et Probabilité (éléments de théorie des probabilités, variables aléatoires discrètes et continues: lois théoriques et distributions, notion d'espérance, intervalles,...)

### MÉTHODES D'APPRENTISSAGE

*Selon l'évolution de la crise sanitaire, les cours pourront être donnés en présentiel et/ou à distance.*

Notions théoriques et exemples donnés par le professeur.

Exercices pratiques réalisés par les étudiants en classe et à la maison.

### SUPPORTS DE COURS

Support	Obligatoire	En ligne**
Statistique	Non	partiellement

### MODALITÉS D'ÉVALUATION

*Tout cas de non-respect des consignes et/ou de pratique illégitime sera sanctionné suivant les modalités prévues dans le règlement des études (RDE), le cas échéant, et/ou suivant les modalités spécifiées dans les consignes de chaque épreuve.*

*En fonction de l'évolution de la crise sanitaire, les examens pourraient se dérouler à distance. Si estimé opportun, les examens pourraient aussi être remplacés par des travaux à rendre selon ce qui sera communiqué par l'enseignant.*

#### **Type d'évaluation :**

Examen écrit (100%), remédiable (à 100%) en seconde session.

#### **Calcul de la note de l'UE :**

La note de l'unité d'enseignement vaut la note de l'activité d'apprentissage.



## Haute École Libre de Bruxelles – Ilya Prigogine DESCRIPTION DES UNITÉS D'ENSEIGNEMENT

### SOURCES DOCUMENTAIRES

#### Utilisées par l'enseignant :

DROESBEKE (J.- J.), *Éléments de statistique*, Bruxelles, Éditions de l'Université de Bruxelles, Editions Ellipses, 2015.

SPIEGEL (M. R.), *Théorie et applications de la Statistique*, Série Schaum, McGraw-Hill éditeur, éditions, 1978.

LIPSCHUTZ (S.), *Probabilités cours et problèmes*, Série Schaum, McGraw-Hill éditeur, éditions, 1977.

#### Proposées à l'appui du travail personnel de l'étudiant :

Les mêmes ouvrages.

\* Définitions:

Article 15. - § 1<sup>er</sup> du Décret "paysage" du 7 novembre 2013:

Acquis d'apprentissage : énoncé de ce que l'étudiant doit savoir, comprendre et être capable de réaliser au terme d'un processus d'apprentissage, d'un cursus ou d'une unité d'enseignement validée; les acquis d'apprentissage sont définis en termes de savoirs, d'aptitudes et de compétences;

Compétence : faculté évaluable pour un individu de mobiliser, combiner, transposer et mettre en œuvre des ressources individuelles ou collectives dans un contexte particulier et à un moment donné; par ressources, il faut entendre notamment les connaissances, savoir-faire, expériences, aptitudes, savoir-être et attitudes;

Capacité : « activité intellectuelle stabilisée et reproductible dans des champs divers de la connaissance. » Meirieu Ph., Apprendre, oui, mais comment ?, ESF éditeur, 1988, p. 153-154. Cette proposition suggère que la compétence serait une combinaison appropriée de plusieurs capacités dans une situation déterminée.

[http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/3650/34116\\_091116.pdf](http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/3650/34116_091116.pdf) , la compétence étant un « savoir identifié mettant en jeu une ou des capacités, dans un champ notionnel ou disciplinaire déterminé. » Meirieu Ph., Apprendre, oui, mais comment ?, ESF éditeur, 1988, p. 153-154

\*\*Un support obligatoire doit être mis en ligne, excepté s'il s'agit d'un livre protégé par le droit d'auteur (les articles par contre doivent être mis en ligne).