







| | | |
|--------------|-----------------|----|
| 4.00 crédits | 30.0 h + 15.0 h | Q1 |
|--------------|-----------------|----|

| | |
|---|--|
| Enseignants | Bogaert Patrick ; |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu du cours | Louvain-la-Neuve |
| Préalables | <p>Prérequis :</p> <p>L'étudiant ne peut s'inscrire à ce cours que s'il a réussi le cours LBIR1111</p> <p>Préalable :</p> <p>Le contenu de ce cours s'appuie sur les connaissances et compétences acquises dans le cadre des cours LBIR1110</p> <p>Il est donc recommandé d'avoir réussi ce cours avant de s'inscrire au cours LBIR1212</p> <p><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></p> |
| Thèmes abordés | Introduction au calcul des probabilités - Variables aléatoires discrètes et continues: fonction de probabilités et de densité, fonction de répartition, espérance, variance et autres caractéristiques - Principales distributions statistiques - Couples de variables aléatoires et vecteurs aléatoires: distribution conjointe, distributions marginales et conditionnelles, indépendance, covariance et corrélation, espérance et variance conditionnelle - Introduction à la statistique - Statistiques descriptives - Notions d'estimateurs et qualités des estimateurs - Inférence concernant une moyenne et une variance: estimateurs, distributions d'échantillonnage - Notion d'intervalle de confiance à une moyenne. |
| Acquis d'apprentissage | <p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>a. <u>Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme)</u> 1.1, 2.1</p> <p>b. <u>Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme (maximum 10)</u></p> <p>A la fin de cette activité, l'étudiant est capable de</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nommer, décrire et expliquer les concepts théoriques relatifs à la théorie des probabilités ; - Manipuler les expressions mathématiques de manière formelle et avec une notation rigoureuse en vue d'en déduire de nouvelles expressions utiles ou des résultats théoriques recherchés ; - Reformuler l'énoncé textuel d'un problème dans un formalisme mathématique et probabiliste non ambigu, en utilisant les concepts et outils théoriques adéquats ; - Résoudre un problème appliqué en suivant une approche déductive basée sur la manipulation correcte et utile des expressions ; - Valider la cohérence interne de la formalisation et de la solution d'un problème de calcul des probabilités sur base des contraintes logiques induites par la théorie. |
| Modes d'évaluation des acquis des étudiants | L'examen est écrit et à livre ouvert (uniquement avec le support original). Il consiste en des exercices à résoudre et sa durée est d'environ 3 heures. |
| Méthodes d'enseignement | Cours en auditoire et séances d'exercices supervisées |
| Contenu | Notions d'évènement et de probabilité. Principaux théorèmes du calcul des probabilités. Variables aléatoires discrètes et continues: fonction de probabilités et de densité, fonction de répartition, espérance, variance. Principales distributions statistiques univariées - Couples de variables et vecteurs aléatoires: distribution conjointe, distributions marginales et conditionnelles, indépendance, covariance et corrélation, espérance et variance conditionnelle. Introduction à l'usage des nombres aléatoires. |
| Ressources en ligne | Moodle |
| Autres infos | Le cours fait appel à un support particulier qui est payant et jugé obligatoire, à savoir : P. Bogaert (2020). Probabilités pour scientifiques et ingénieurs (2ème éd). Editions De Boeck. |

| | |
|------------------------------|------|
| Faculté ou entité en charge: | AGRO |
|------------------------------|------|

| Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE) | | | | |
|---|---------|---------|------------------------|--|
| Intitulé du programme | Sigle | Crédits | Prérequis | Acquis d'apprentissage |
| Bachelier en sciences informatiques | SINF1BA | 4 | LINFO1111 ET LINFO1112 |  |
| Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur | BIR1BA | 4 | LBIR1111 |  |
| Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données | MINSTAT | 4 | |  |
| Master de spécialisation interdisciplinaire en sciences et gestion de l'environnement et du développement durable | ENVI2MC | 4 | |  |
| Master [120] en sciences et gestion de l'environnement | ENVI2M | 4 | |  |
| Master [120] en science des données, orientation statistique | DATS2M | 4 | |  |