

En raison de la crise du COVID-19, les informations ci-dessous sont susceptibles d'être modifiées, notamment celles qui concernent le mode d'enseignement (en présentiel, en distanciel ou sous un format comodal ou hybride).

|           |        |    |
|-----------|--------|----|
| 3 crédits | 15.0 h | Q2 |
|-----------|--------|----|

|   |   |
|---|---|
| Enseignants                                 | Legrand Catherine ;   |
| Langue d'enseignement                       | Anglais   |
| Lieu du cours                               | Louvain-la-Neuve  |
| Préalables                                  | Bonne formation de base en probabilité et en statistique.<br>Bonne maîtrise (écrite et orale) de l'anglais scientifique.  |
| Thèmes abordés                              | Les sujets abordés dans ce cours peuvent changer d'une année à l'autre en fonction des sujets de recherches et des sujets important en biostatistique. Ces sujets seront abordés à la fois sous leur angle théorique mais aussi via le biais d'applications à des problèmes réels. Il peut s'agir de l'application de techniques statistiques avancées (frailty models, joint modelling, generalized mixed models,') à un cas spécifique en biostatistique ou l'étude de problèmes spécifiquement rencontrés en biostatistique tels que celui des comparaisons multiples en biostatistique ou les flexible design en expérimentation clinique.  |
| Acquis d'apprentissage                      | <p>A. Eu égard au référentiel AA du programme de master en statistique, orientation biostatistique, cette activité contribue au développement et à l'acquisition des AA suivants :</p> <p>De manière prioritaire : 1.2, 1.4, 2.4, 3.1, 4.2, 6.2, 6.4</p> <p>De manière secondaire : 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 2.5, 2.6, 3.2, 3.4, 4.3, 4.5, 5.1, 5.5, 5.6, 6.1, 6.3</p> <p>Eu égard au référentiel AA du programme de master en statistique, orientation générale, cette activité contribue au développement et à l'acquisition des AA suivants :</p> <p>1 de manière prioritaire : 1.2, 1.4, 2.4, 3.1, 4.2, 6.2, 6.4</p> <p>de manière secondaire : 1.1, 1.3, 1.5, 2.5, 2.6, 3.2, 3.4, 4.4, 5.5, 6.1, 6.3</p> <p>B. A l'issu de ce cours, l'étudiant aura assimilé de nouveaux concepts liés à la biostatistique, soit dans un contexte plus méthodologique soit dans un contexte plus appliqué. Il aura eu l'opportunité de se confronter à la lecture d'articles publié dans des revues de biostatistique et aura appris à en retirer le message principale et à l'exposer de façon claire, structurée et critique. de données réelles, de sélectionner le type de modèle linéaire le plus approprié, de l'ajuster au moyen d'un logiciel statistique et d'en interpréter correctement les résultats.</p> <p>-----</p> <p><i>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) ».</i></p> |
| Modes d'évaluation des acquis des étudiants | <b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b><br>Les étudiants sont évalués de façon continue sur la qualité de leur présentations, leurs réponses aux questions des autres étudiants mais aussi sur base de leur participation lors des présentations des autres étudiants.<br>Un examen oral à livre ouvert sera organisé et portera sur l'ensemble de la matière vue au cours.   |
| Méthodes d'enseignement                     | <b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b><br>Le cours s'articule autour de lectures dirigées d'articles, avec des séances de questions/réponses. Les étudiants devront ensuite présenter aux autres étudiants les parties de la matière qui leurs auront été assignées, répondre aux questions des autres étudiants et du titulaire et également démontrer une participation active lors des présentations des autres étudiants.<br>En fonction de l'évolution de la situation au second quadrimestre, le cours sera organisé soit en présentiel soit en distanciel.  |
| Contenu                                     | Après un bref rappel des méthodes d'analyse de données dites "classiques", le contenu du cours porte sur des modèles de survie plus avancés, et plus spécifiquement les mdoèles de fragilités (frailty models), les modèles de guérison (cure models) et les modèles pour risques compétitifs (competing risks models). Les principales techniques d'estimaton (paramétriques et non-paramétriques) ains que leur implémentation dans des logiciels statistiques seront discutés. L'application de ces modèles à des données réelles et l'interpretation des résultats seront également discutés.   |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Ressources en ligne          | Toutes les ressources nécessaires seront mises à disposition des étudiants via Moodle. |
| Bibliographie                | Articles mis à disposition via moodle.   |
| Faculté ou entité en charge: | LSBA   |

### Force majeure

|   |   |
|---|---|
| Modes d'évaluation des acquis des étudiants | <p>La crise sanitaire implique des incertitudes quant aux modalités d'évaluation en particulier pour la session de juin. Deux options sont envisagées selon la sévérité des contraintes liées à la crise sanitaire.</p> <p>Un plan A en présentiel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen oral</li> </ul> <p>Un plan B en distanciel :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen oral sur Teams</li> </ul> |
|---|---|

| <b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>         |         |         |           |   |
|--|---------|---------|-----------|---|
| Intitulé du programme  | Sigle   | Crédits | Prérequis | Acquis d'apprentissage  |
| Certificat d'université :<br>Statistique et sciences des données (15/30 crédits) | STAT2FC | 3       |           |  |
| Master [120] en statistique,<br>orientation générale                             | STAT2M  | 3       |           |  |
| Master [120] en statistique,<br>orientation biostatistiques                      | BSTA2M  | 3       |           |  |