

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

| | |
|---|---|
| Enseignants | Chevalier Philippe ;Tancrez Jean-Sébastien (supplée Van Vyve Mathieu) ;Van Vyve Mathieu ; |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu du cours | Louvain-la-Neuve |
| 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> |
| Thèmes abordés | L'enseignement met l'accent sur la démarche de modélisation, et sur la résolution d'applications ou problèmes en sciences de gestion à l'aide de méthodes mathématiques ou de logique formelle. Il vise à développer une démarche systématique d'analyse et de résolution : Quelle est la question en termes quantitatifs, quel modèle représente correctement la question posée ? Quels sont les outils utiles ? Les conditions d'application sont-elles respectées ? Comment mettre en oeuvre ces outils, quelle est la solution du modèle ? Quelle est la réponse à la question initiale (dans le contexte de la question initiale, pas dans l'univers de son abstraction mathématique ou logique)? |
| Acquis d'apprentissage | <p>1 Ce cours de mathématiques est la troisième partie du cours de Mathématiques donné en BAC1. Cette partie est consacrée à l'optimisation et aux équations différentielles. On peut résumer les objectifs et finalités du cours à trois dimensions essentielles : " L'apprentissage de l'outil mathématique (ce qui vise directement un ensemble de savoirs). L'acquis devrait être une capacité raisonnable à manipuler les notions étudiées dans le cours, qui sont les notions fondamentales utilisées dans les modèles et méthodes quantitatifs en sciences économiques et de gestion. " L'apprentissage d'un raisonnement formalisé et rigoureux (ce qui est plus difficile à atteindre et vise davantage des " savoir faire " de modélisation mathématique) " Le développement de l'autonomie de l'étudiant dans le travail et dans la démarche d'apprentissage. Ce cours est appliqué à la formalisation mathématique en sciences économiques, politiques et sociales en général, avec un accent particulier vers les applications de gestion. Il vise à préparer les étudiants à l'étude de modèles quantitatifs pointus ou " state of the art " d'analyse et d'aide à la décision dans les différents domaines de gestion</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 | Examen final comportant exclusivement des exercices d'application de la matière. Participation active aux séances d'exercices Travail de groupe consistant en la résolution à l'aide d'un outil informatique professionnel d'un cas |
| Méthodes d'enseignement | Le cours est donné sous forme - d'exposés magistraux (l'enseignant y définit les concepts, démontre les résultats, et les illustre à l'aide d'une application), - de séances d'exercices (l'enseignant y soumet des applications/problèmes aux étudiants et propose une démarche de résolution), - complétés par la résolution d'un cas à réaliser en groupe. |
| Contenu | - Optimisation sans contraintes - Optimisation sous contraintes - Programmation linéaire - Programmation entière - Plus courts chemins - Programmation non-linéaire Chaque thème est abordé à l'aide d'exemples et d'illustrations en sciences économiques et de gestion |
| Bibliographie | • Ronald Rardin, Optimization in Operations Research, Prentice Hall, 2014 Ronald Rardin, Optimization in Operations Research, Prentice Hall, 2014 |
| Autres infos | Le travail pour l'étude de cas n'est organisé que durant le semestre, il n'y a pas de possibilité de réaliser le travail durant l'été. |
| 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 ingénieur de gestion | INGE1BA | 5 | LINGE1114 ET LINGE1121 |  |
| Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement | BIRE2M | 5 | |  |
| Approfondissement en gestion | LGEST100P | 5 | |  |