UCLouvain

linge1114

2024

Mathématiques : analyse

5.00 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q1

Enseignants	Olbermann Heiner ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Pré-requis : Le cours n'a pas d'autres prérequis que le bagage mathématique correspondant à un programme d'au moins 4h de mathématiques en années terminales d'humanités.
Thèmes abordés	L'enseignement met l'accent sur la démarche de modélisation, et sur la résolution d'applications ou pro-blèmes 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	**A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :** 1 Ce cours de mathématiques (partie "analyse") est consacrée principalement à une introduction générale à l'utilisation des mathématiques en sciences de gestion et à l'étude des "fonctions réelles d'une variable réelle". 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'ac-quis 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'apprentis-sage. 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.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'évaluation consiste en un examen écrit. L'examen pourra contenir une partie à rédiger et une partie sous forme de QCM.
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'exemples); pendant ces cours magistraux l'enseignant amène régulièrement les étudiants à se poser des questions liées au cours; • des séances d'exercices que les étudiants devront préparer à l'avance; les encadrants des séances seront là pour valider les solutions proposées par les étudiants et les aider à avancer sur les exercices sur lesquels ils ont été bloqués lors de la préparation.
Contenu	• logique, ensembles, nombres réels • suites, séries, limites • fonctions réelles: fonctions classiques, graphes, limites, continuité • la dérivée et ses applications • optimisation en une variable • intégration • équations différentielles ordinaires • les preuves mathématiques
Ressources en ligne	https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=7508
Faculté ou entité en charge:	ESPO

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier : ingénieur de gestion	INGE1BA	5		🔍
Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données	MINSTAT	5		🔍