



5.00 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q2
--------------	-----------------	----

Enseignants	Heuchenne Cédric ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Saint-Louis
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comprendre et expliquer des techniques de base d'analyse mathématique et de mathématiques financières ;</li> <li>• résoudre des exercices induisant ces techniques et interpréter les résultats obtenus ;</li> <li>• appliquer ces méthodes à la résolution de problèmes rencontrés en économie et en gestion.</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>L'évaluation finale retiendra deux notes, dont la pondération sera annoncée aux étudiants en début de quadrimestre: une note issue de l'évaluation continue (qui ne sera toutefois prise en compte qu'en première session et si elle permet de relever la note finale de l'étudiant) et une note issue de l'examen final. L'examen final est écrit avec la possibilité de questions à choix multiples. Il vise à vérifier l'acquisition des connaissances théoriques et la compréhension fine des concepts présentés en cours, ainsi que l'acquisition de techniques de résolution d'exercices. Il sera notamment demandé à l'étudiant d'appliquer ces techniques à des problèmes mathématiques et économiques.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>a) Le cours magistral</p> <p>Le cours magistral consiste en un exposé des concepts et mécanismes explicatifs. Il suit la structure générale du plan détaillé ci-dessus et donc aussi d'assez près celle du manuel de référence mentionné plus loin. Les différentes parties de la matière peuvent toutefois se succéder dans un ordre légèrement différent de celui du manuel de référence.</p> <p>b) Les travaux pratiques</p> <p>Les étudiants sont répartis en groupes. Les séances nécessitent une préparation des étudiants d'une sélection d'exercices "de base" diffusée sur le site du cours au minimum une semaine avant chaque TP. La séance de TP proprement dite combine ensuite moments de travail individuel (pendant lesquels l'assistant répond aux éventuelles questions) et moments d'interaction avec l'assistant sur une série d'exercices plus complexes.</p> <p>c) Séances d'évaluation continue</p> <p>Les étudiants seront interrogés sur la matière couverte dans chaque chapitre, peu de temps après que celle-ci ait été vue en cours magistral. Les solutions de ces tests seront diffusées et discutées en séance de travaux pratiques. Les interrogations seront également remises corrigées aux étudiants.</p>
Contenu	<p>Les thèmes abordés sont:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les intégrales</li> <li>2. Les fonctions de plusieurs variables</li> <li>3. Concepts et outils de statique comparative: dérivation de fonctions composées, théorème des fonctions implicites, approximations du premier degré, fonctions homogènes et homothétiques, manipulations de systèmes d'équations</li> <li>4. Optimisation à plusieurs variables</li> <li>5. Optimisation sous contraintes</li> </ol> <p>Au-delà de la présentation rigoureuse des concepts mathématiques, le cours abordera et traitera également de nombreux exemples d'applications économiques de ces derniers (en lien direct avec le second objectif du cours): calculs d'aire (distribution des revenus, surplus des agents), élasticités croisées et partielles, exercices de statique comparative, problème de maximisation des profits de la firme concurrentielle, problème de choix sous contrainte du consommateur, etc.</p>
Ressources en ligne	Voir page moodle du cours.
Bibliographie	Ouvrage de référence: Sydsaeter, K., Hammond, P., Strom, A., Mathématiques pour l'économie, 6e édition (ou 4e/5e, les changements mineurs n'affectant pas l'apprentissage), Pearson, isbn : 978-1-292-35928-1
Faculté ou entité en charge:	ESPB

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences économiques et de gestion	ECGB1BA	5		
Bachelier en sciences économiques et de gestion (français-anglais)	ECAB1BA	5		
Bachelier en sciences économiques et de gestion (français-néerlandais-anglais)	ECTB1BA	5		