

5 crédits	30.0 h	Q1
-----------	--------	----

Enseignants	Bennala Nezar (supplée Van Belleghem Sébastien) ; Davila Muro Julio ; Van Belleghem Sébastien ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Formation de base en mathématiques.
Thèmes abordés	Pour la partie de mathématiques, algèbre matricielle, fonctions, optimisation, équations en différences et différentielles. Pour la partie statistique: distributions multivariantes et sujets proches. Les deux parties sont liées en particulier par l'algèbre matricielle.
Acquis d'apprentissage	<p>1 L'objectif principal est d'apprendre aux étudiants les utiles mathématiques et statistiques les plus importants pour suivre les cours approfondis en macroéconomie, microéconomie et économétrie. Le cours permet aux étudiants de rafraîchir leurs connaissances de certains sujets, et garantit que tous les étudiants auront le même niveau en mathématiques et statistique pour les cours approfondis.</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>
Méthodes d'enseignement	Cours magistraux et devoirs
Contenu	<p>Mathématiques : algèbre matricielle (matrice inverse, rang, dérivée, valeurs propres, diagonalisation et factorisation, formes quadratiques). Espaces métriques et topologiques, Espaces vectoriels. Fonctions réelles sur \mathbb{R}^n (continuité, concavité, différentiabilité, expansion de Taylor, théorème de la valeur moyenne, théorème de la fonction implicite). Optimisation statique (sans et avec contraintes). Equations en différences et différentielles (états stationnaires, stabilité).</p> <p>Statistique: distributions multivariantes: distributions jointe, marginale et conditionnelle, moments conditionnels (matrices de variances-covariances), indépendance en probabilité et indépendance linéaire. Loi de espérances itérées. Transformation de vecteurs aléatoires. Distribution normale multivariante. Formes quadratiques sur vecteurs de variables normales et distributions liées (Student, chi-squared, Fisher)</p>
Autres infos	Examen écrit.
Faculté ou entité en charge:	ECON

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences économiques, orientation générale	ECON2M	5		
Master [60] en sciences économiques, orientation générale	ECON2M1	5		