

Licence Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales

Systemes différentiels et dynamiques

Responsable	Descriptions	Informations
Muriel TEISSEYRE muriel.teisseyre@univ-amu.fr	Code : BMH5U1 Nature : Domaines : Droit, Économie, Gestion, Sciences et Technologies	Composante : Faculté d'Économie et de Gestion Nombre de crédits :

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTENU

Étude et illustrations des systèmes dynamiques linéaires et non linéaires.

Plan du cours :

1. Introduction
2. Systèmes d'équations différentielles linéaires
3. Coefficients constants : résolution, exponentielle de matrice
4. Dynamique des solutions : équilibre, stabilité, classification et portrait de phase
5. Systèmes non homogènes

- Systèmes non linéaires d'équations différentielles

1. Théorème d'existence et d'unicité
2. Stabilité
3. Système linéarisé, Théorème de Hartman-Grobman
4. Fonctions de Lyapunov

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

- Étude quantitative et qualitative des systèmes linéaires d'équations différentielles
- Étude qualitative des systèmes non linéaires d'e.d.o.

MODALITÉS D'ORGANISATION

Examens : se référer aux Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences.

BIBLIOGRAPHIE, LECTURES RECOMMANDÉES

- Mathematics for Economics, Simon & Blume, W. W. Norton & Company, International student edition (2010)
- Differential equations and dynamical systems, L. Perko, Springer Verlag, 1991
- Equations différentielles ordinaires, V.I. Arnold, MIR, 1984
- Differential Equations: a dynamical systems approach, J.H. Hubbard, B.H. West, Springer Verlag, part I 1991, part

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

- Calcul différentiel de base, équations différentielles linéaires d'ordre 1.
- Algèbre linéaire : matrices, diagonalisation des matrices, applications linéaires.

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 54 heures
- Cours magistraux: 36 heures
- Travaux dirigés: 18 heures

CODES APOGÉE

- BMH5U01 [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 21/07/2023