Calcul différentiel 2 et équations différentielles

Niveau d'étude
BAC +3 / licence

ECTS
5 crédits

Composante
Faculté des sciences

En bref

- Langue(s) d'enseignement: Français
- Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

L'UE se compose d'une matière enseignée sur deux périodes : Calcul différentiel 2 et équations différentielles P13 (CM,TD) et Calcul différentiel 2 et équations différentielles P14 (CM,TD)

Contenu de l'enseignement :

Calcul différentiel
- Théorèmes des fonctions implicites et d'inversion locale.
Théorème d'inversion locale.Difféomorphismes.
- Application à l'étude des courbes et des surfaces.
- Extrema locaux et extrema liés

Équations différentielles :
— Équations différentielles de la forme $x' = f(x; t)$.
— Champ de vecteurs associé.
— Problème de Cauchy
— Solutions locales, maximales et globales.
— Courbe intégrale.
— Trajectoire
— Théorème de Cauchy-Lipschitz
— Classification des systèmes linéaires à
coefficients constants de deux variables –portrait de phase.
— Cas des équations différentielles linéaires.
— Étude qualitative des solutions.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 06 mars 2025

Pré-requis obligatoires

Notions et contenus
Topologie de Rn, Fonctions de plusieurs variables, Différentiabilité, Différentielles d'ordre supérieur, Formules de Taylor.

Bibliographie

Calcul différentiel et équations différentielles, Cours et exercices corrigés, Sylvie Benzoni-Gavage (Dunod, 2021).
Calcul différentiel, François Cottet-Emard (De Boeck Supérieur, 2019)
Équations différentielles, Florent Berthelin (Cassini, 2017)
Équations différentielles, Mario Lefebvre (Presses de l'Université de Montréal, 2016)

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Calcul différentiel 2 et équations différentielles	Matière	16h	28h		

Infos pratiques

Lieu(x)

> Angers

Campus

> Campus Belle-beille

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 06 mars 2025