Analyse 2

ECTS : 7

Enseignant responsable : Boris HASPOT (https://dauphine.psl.eu/recherche/cvtheque/haspot-boris)

Langue du cours : Français

Volume horaire : 78

Description du contenu de l'enseignement :

1. Dérivabilité : premières propriétés ; condition nécessaire d'extremum en un point intérieur au domaine de définition ; théorème de Rolle, théorème des accroissements finis, fonctions lipschitziennes, dérivées successives, Formules de Taylor Lagrange, condition d'extremalité d'ordre 2,

2. Relation de négligeabilité notation o de Landau, échelles de comparaison, développements limités, formule de Taylor Young, opération avec o de Landau, notion d'equivalents, analyse asymptotique et suite récurrente d'ordre 1 dans R,

3. Fonctions convexes

4. Intégration sur un segment de R: calcul de primitives pour les fonctions continues; Intégrale de Riemann : subdivision, fonction en escalier, continuité uniforme ; théorème de Heine, fonction continue par morceaux, intégrale sur un segment d'une fonction en escalier puis d'une fonction continue par morceaux. Formules de Taylor avec reste intégral. Sommes de Riemann.

5. EDO linéaires d'ordre 1 ou 2

Compétences à acquérir :

Ce cours est une introduction au calcul infinitésimal : propriétés des fonctions dérivables et des dérivées d'ordre supérieur, fonctions convexes, développements limités et analyse asymptotique, intégration des fonctions continues par morceaux, intégrale de Riemann, équation différentielle ordinaire linéaire d'ordre 1 ou 2.

Mode de contrôle des connaissances :

Contrôle continu, partiel, examen