

Analyse réelle 2



Crédits ECTS
Exchange
3.0



Composante
UFR Sciences
de l'Homme
et de la
Société (SHS),
Département
Informatique et
Mathématiques
Appliquées
aux Sciences
Sociales (IMSS)



Période de
l'année
Printemps (janv.
à avril/mai)

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Crédits ECTS Exchange:** 3.0

Présentation

Description

L'outil analytique est central dans l'appréhension formelle des sciences humaines et sociales. En particulier, il fonde non seulement les statistiques et probabilités, mais aussi l'optimisation convexe, qui est, par exemple, centrale dans l'étude théorique des comportements des agents économiques.

Objectifs

Continuité : Définitions et exemples ; Théorème des valeurs intermédiaires et théorème de Weierstrass (avec démonstration) ; Monotonie et continuité : théorème de la bijection, fonctions réciproques

Dérivation : Définitions et généralités ; Théorème de Rolle et Théorème des Accroissements Finis (avec démonstrations) ; Fonctions circulaires réciproques (arctangente,...).

Intégration :

Intégrale de Riemann ; Sommes de Riemann ; Méthode des rectangles ; Théorème fondamental de l'analyse ; Intégration par parties et changement de variables ; Formule de Taylor avec reste intégral et Inégalité de Taylor.

Développements limités : Définition et généralités ; Développement limité d'une somme, d'un produit, d'une composée, d'une dérivée, d'une primitive ; Théorème de Taylor-Young.

Heures d'enseignement

Calcul et analyse 1 - TP	TP	4,5h
Calcul et analyse 1 - TD	TD	10,5h
Calcul et analyse 1 - CM	CM	15h

Période : Semestre 2

Compétences visées

Rigueur du raisonnement. Rigueur de la rédaction. Habilité au calcul symbolique.

Bibliographie

Les exposés faits dans le cours correspondent à des éléments provenant de plusieurs livres. Cependant, le livre de Liret et Martinais (1998) couvre l'ensemble des thèmes abordés.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Luc Gerbaux

✉ luc.gerbaux@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

> Grenoble



Campus

› Grenoble - Domaine universitaire