

Analyse



ECTS
crédits



Composante
Sciences et
Montagne

En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Étude des suites. Fonctions d'une variable : étude locale, dérivation et intégration. Fonctions de plusieurs variables.

Objectifs

Savoir étudier une suite.

Savoir faire l'étude d'une fonction au voisinage d'un point.

Savoir intégrer une fonction.

S'initier aux fonctions de plusieurs variables.

Heures d'enseignement

Analyse - CM	Cours Magistral	12h
Analyse - TD	Travaux Dirigés	15h

Pré-requis nécessaires

Enseignements de mathématiques du premier semestre.

Plan du cours

Études pratiques des suites. Suites arithmétiques et géométriques, suites convergentes, opérations sur les limites, formes indéterminées, calculs de limites, suites monotones, suites adjacentes, suites récurrentes.

Étude locale des fonctions. Comparaison de fonctions, développements limités, formule de Taylor-Young, applications des développements limités. Limites, équivalents, branches infinies.

Fonctions réelles de deux ou trois variables. Dérivées partielles, différentiabilité, gradient, matrice jacobienne, matrice hessienne, recherche d'extrema, conditions d'Euler, tangente à une courbe implicite, plan tangent à une surface implicite.

Intégration. Calculs de primitives, intégration par parties, changements de variables. Intégration des fractions rationnelles. Intégrales doubles ou triples.

Compétences visées

Savoir utiliser les suites et les fonctions d'une variable.

Connaitre les liens entre les suites et les propriétés
essentiels de l'analyse des fonctions réelles.

Infos pratiques

Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac