

UE Séries - intégrales - fonctions de plusieurs variables (MAT355)



ECTS
6 crédits



Composante
Département
Sciences
Drôme Ardèche
(DSDA)



Période de
l'année
Automne (sept.
à dec./janv.)

Diplômes intégrant cet élément

- Licence Physique

- **Langue(s) d'enseignement:** Français
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non
- **Code d'export Apogée:** GVX3MT15

Présentation

Description

L'UE aborde 3 grand thèmes :

- Séries numériques : séries convergentes, divergentes, propriétés, séries à termes réels positifs, séries absolument convergentes, séries alternées, règle d'Abel.
- Intégrales généralisées : intégrales convergentes, divergentes, propriétés, exemples de référence, cas des fonctions réelles positives, convergence absolue et semi-convergence, méthodes de calculs.
- Fonctions de plusieurs variables : normes sur $\mathbb{R}^n$, limite, continuité, dérivée suivant une direction, dérivées partielles, gradient, fonctions de classe C^1 , dérivées partielles d'ordre 2, matrice Hessienne, extrema, applications aux calculs d'erreurs, calculs d'intégrales doubles et triples

Objectifs

- Apprendre à utiliser les outils mis en place en L1 pour l'étude de convergence de séries numériques et d'intégrales de domaines non bornés et le cas échéant calculer leur sommes.
- Se familiariser avec des techniques ayant de nombreuses applications.

Heures d'enseignement

TD	TD	50h
----	----	-----

Pré-requis recommandés

Mathématiques de L1 des parcours IMA et PCMM

Syllabus

Cours Travaux Dirigés : 50h

Les étudiants disposent d'un fascicule de cours et d'exercices d'applications. ;

Modalité : Travail préparatoire à faire avant chaque séance.

Les séances sont globalement équiréparties sur les trois thèmes abordés.

Informations complémentaires

Formation initiale et formation présentielle

Bibliographie

- Mathématiques Tout-en-un pour la licence 2 - 3e édition, collection : Sciences, Dunod
- Algèbre et Géométrie PC-PSI-PT, 5ème édition, collection : j'intègre, Dunod

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Hélène MAUGENDRE

✉ helene.maugendre@univ-grenoble-alpes.fr

Gestionnaire de scolarité

Scolarité DSDA

✉ valence-sciences-scolarite@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

➤ Valence

Campus

➤ Valence - Briffaut