

UE Mathématiques pour la physique



ECTS
6 crédits



Composante
UFR Physique,
Ingénierie,
Terre,
Environnement,
Mécanique
(PhITEM)



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:** Oui
- › **Code d'export Apogée:** PAX5PCAJ

Présentation

Description

Rappels, espace vectoriel et espace vectoriels de fonctions, intégration en physique, convergence en physique, séries de Fourier, transformées de Fourier et de Laplace, distributions, équations aux dérivées partielles, convolution, corrélations et théories des probabilités. Ces méthodes seront appliquées grâce à des exemples en relation avec les autres enseignements du parcours.

Objectifs

Cette UE a pour but de donner les outils fondamentaux d'analyse, indispensables à la description et à l'interprétation des phénomènes physiques.

Heures d'enseignement

TD	TD	30h
CM	CM	22,5h

Pré-requis recommandés

Prés-requis L1,L2 : calcul vectoriel, espaces vectoriels, nombres complexes, calcul différentiel et intégral, algèbre linéaire, équations différentielles linéaires,
par exemple (n° UE actuelles) MAT115, MAT122, MAT234 et MAT244

Contrôle des connaissances

voir le règlement d'examens

Période : Semestre 5

Compétences visées

Cette UE a pour but de donner les outils fondamentaux d'analyse, indispensables à la description et à l'interprétation des phénomènes physiques.

Bibliographie

Vous pouvez consulter le cours de L3 de Jean-Bernard Zuber, professeur à l'Univ. Pierre et Marie Curie, accessible sur :

 http://www.lpthe.jussieu.fr/~zuber/Cours/L3_2012.pdf

ainsi que de l'ouvrage très complet de Walter Appel : ``Mathématiques pour la physique et les physiciens !'', H&K éditions, également publié en anglais chez Princeton University Press.

La littérature est autour de ce sujet est très abondante et il serait illusoire de vouloir être exhaustif. Voir le site de l'UE sur moodle pour plus de références

Infos pratiques

Lieu(x) ville

➤ Grenoble

Campus

➤ Grenoble - Domaine universitaire