

MAA106 - Analyse Mathématique pour l'Ingénieur

Présentation

Prérequis

Avoir suivi avec succès les unités d'enseignement de mathématiques générales de seconde année de Licence : MVA101 et MVA107,
ou avoir le niveau de la fin d'une seconde année de Licence en mathématiques.

Objectifs pédagogiques

Donner aux auditeurs les connaissances indispensables de l'analyse mathématique permettant d'aborder les problèmes relevant de l'analyse fonctionnelle en vue des sciences de l'ingénieur et du calcul scientifique en particulier

Compétences

L'objectif visé est d'apporter aux auditeur les notions fondamentales de l'analyse pour aborder ensuite les questions d'approximation et de calcul scientifique

Programme

Contenu

Suites et séries de nombres réels, fonctions numériques d'une variable réelle
Introduction à la topologie générale, compacité, théorème du point fixe et applications
Introduction au calcul différentiel, théorème d'inversion locale, théorème des fonctions implicites, introduction à l'optimisation
Introduction à l'intégrale de Lebesgue, convergence dominée, théorèmes de Tonelli et Fubini, compléments de calcul intégral
Des séries de Fourier aux espaces de Hilbert, transformation de Fourier

Modalités de validation

- Examen final

Description des modalités de validation

par examen final

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Analyse réelle et complexe, Masson, Paris, 1995.	W. Rudin.
Analyse Mathématique (quatre volumes), Springer, 2001.	R. Godement
Analyse (quatre volumes), Hermann, Paris, 1991.	L. Schwartz
Notes de cours : https://www.imo.universite-paris-saclay.fr/~fdubois/cours/ami/ami.html	F. Dubois.

Mis à jour le 02-02-2024



Code : MAA106

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :
EPN06 - Mathématique et statistique / Thierry HORSIN

Contact national :

EPN06 Mathématiques et statistiques

2 rue conté

Accès 35 3^{ème} étage porte 19
75003 Paris

Anne - Solenne Maroulle

[anne-](mailto:anne-solenne.marroulle@lecnam.net)

solenne.marroulle@lecnam.net