

MATH-207(a)

Analyse IV

Dalang Robert

Cursus	Sem.	Type
HES - MT	E	Obl.
Ingénierie des sciences du vivant	BA4	Obl.
Microtechnique	BA4	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	4
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Ecrit
Charge	120h
Semaines	14
Heures	4 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Ce cours est une introduction à la théorie des séries de Fourier, transformées de Fourier (y compris pour les distributions tempérées), à la transformée de Laplace, et à leurs utilisations pour résoudre des équations différentielles ordinaires et aux dérivées partielles.

Contenu

- Séries de Fourier
- Transformée de Fourier
- Transformée de Laplace
- Applications aux équations différentielles ordinaires et aux dérivées partielles
- Distributions tempérées

Mots-clés

Analyse de Fourier et de Laplace, distributions tempérées

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

- Cours des trois premiers semestres des sections MT ou SV
- Programme scolaire suisse jusqu'à la Maturité

Concepts importants à maîtriser

Analyse I, II et III, Algèbre linéaire

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Démontrer sa maîtrise de la matière du cours
- Démontrer sa maîtrise de la matière liée aux exercices

- Démontrer sa maîtrise des prérequis
- Démontrer son aptitude à utiliser ces notions dans d'autres contextes

Compétences transversales

- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.

Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra, exercices en salle

Travail attendu

Présence assidue au cours, résoudre tous les exercices proposés et rédiger leur solution, réviser chaque cours avant le suivant, réviser avant l'examen.

Méthode d'évaluation

Examen écrit

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non
Autres	Réponse aux questions sur rendez-vous.

Ressources

Bibliographie

B. Dacorogna et C. Tanteri « Analyse avancée pour ingénieurs ». Presses Polytechniques et Universitaires Romandes 2018.

Ressources en bibliothèque

- [\(version électronique\)](#)
- [Analyse avancée pour ingénieurs / Dacorogna](#)

Sites web

- http://mathaa.epfl.ch/prob/enseignement/analyse_4/index.php

Liens Moodle

- <http://moodle.epfl.ch> MATH207(a) Analyse IV (MT,SV)

Préparation pour

- Optique
- Traitement d'images
- Systèmes vibratoires
- Mécanique des fluides
- Signaux et systèmes I

- Automatique

- Systèmes de contrôle