MATH-203(b)

Analyse III

Strütt David

Cursus	Sem.	Type
Génie civil	BA3	Obl.
Informatique	BA3	Obl.

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

Résumé

Le cours étudie les concepts fondamentaux de l'analyse vectorielle et l'analyse de Fourier en vue de leur utilisation pour résoudre des problèmes pluridisciplinaires d'ingénierie scientifique.

Contenu

Analyse vectorielle
Les opérateurs gradient, rotationnel, divergence et laplacien. Intégrales curvilignes et intégrales de surfaces. Champs vectoriels et potentiels. Théorèmes de Green, de la divergence et de Stokes.
Analyse de Fourier
Séries de Fourier. Identité de Parceval. Transformées de Fourier. Identité de Plancherel. Utilisations et applications.

Compétences requises

Cours prérequis obligatoires

Analyse I, Analyse II, Algèbre linéaire.

Acquis de formation

- Comprendre et maîtriser les notions, les concepts et les méthodes étudiés au cours.
- Comprendre et maîtriser les notions, les concepts et les méthodes pratiqués dans les séries d'exercices.

Méthode d'évaluation

Examen écrit.

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non

Ressources

Service de cours virtuels (VDI)

Non

Bibliographie

B. Dacorogna et C. Tanteri, *Analyse avancée pour ingénieurs,* PPUR 2018.

Ressources en bibliothèque

- Analyse avancée pour ingénieurs / Dacorogna

Liens Moodle

- https://go.epfl.ch/MATH-203_b

Préparation pour

Analyse IV.