MATH-203(c)

Analyse III

Basterrechea Sébastien

Cursus	Sem.	Type
Chimie	BA5	Opt.
HES - GC	H	Obl.
HES - IC	H	Obl.
HES - SIE	H	Obl.
Sciences et ingénierie de l'environnement	BA3	Obl.
Systèmes de communication	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.
- Applications aux équations différentielles

Compétences requises

Cours prérequis obligatoires

Analyse I, Analyse II, Algèbre linéaire.

Concepts importants à maîtriser

- 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	Oui

Ressources

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_c