

MATH-202(c)

Analyse III

Cibils Michel

Cursus	Sem.	Type
Génie mécanique	BA3	Obl.
Génie électrique et électronique	BA3	Obl.
HES - EL	H	Obl.
HES - GM	H	Obl.
Science et génie des matériaux	BA3	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	5
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Ecrit
Charge	150h
Semaines	14
Heures	5 hebdo
Cours	3 hebdo
Exercices	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Le cours étudie les concepts fondamentaux de l'analyse vectorielle et de l'analyse de Fourier-Laplace 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 et de Laplace

Séries de Fourier. Identité de Parseval. Transformées de Fourier. Identité de Plancherel. Transformées de Laplace. Applications à des équations différentielles ordinaires. Applications à des équations aux dérivées partielles.

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

Analyse I, Analyse II, Algèbre linéaire.

Acquis de formation

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

- 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'enseignement

Cours ex cathedra en auditoire.
Séances d'exercices en salle.

Méthode d'évaluation

Examen écrit.

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non

Ressources

Service de cours virtuels (VDI)

Non

Bibliographie

B.Dacorogna & C. Tanteri : Analyse avancée pour Ingénieurs, PPUR 2018.

Ressources en bibliothèque

- [Analyse avancée pour Ingénieurs / Dacorogna](#)

Préparation pour

Analyse IV