

MATH-203(a)

**Analyse III**

Michelat Alexis

Cursus	Sem.	Type
HES - MT	H	Obl.
Ingénierie des sciences du vivant	BA3	Obl.
Microtechnique	BA3	Obl.

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

**Résumé**

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

Séries de Fourier. Identité de Parseval. Transformée de Fourier. Identité de Plancherel. Applications aux équations différentielles ordinaires. Applications aux équations aux dérivées partielles.

**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'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

**Liens Moodle**

- [https://go.epfl.ch/MATH-203\\_a](https://go.epfl.ch/MATH-203_a)

**Préparation pour**

Analyse IV