

MATH-203(b)

Analyse III

Picasso Marco

Cursus	Sem.	Type
Génie civil	BA3	Obl.
HES - GC	H	Obl.
Sciences et ingénierie de l'environnement	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

Apprendre le calcul vectoriel et l'analyse de Fourier.

Contenu**Analyse vectorielle**

- intégrales curvilignes, de surface, de volume
- opérateurs gradient : divergence, rotationnel, laplacien
- théorèmes de Stokes, Gauss (divergence), formules de Green
- coordonnées curvilignes orthogonales

Analyse de Fourier

- séries de Fourier
- problème de la chaleur et des ondes et séries de Fourier

Compétences requises**Cours prérequis indicatifs**

Analyse I et II, Algèbre linéaire

Acquis de formation

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

- Exposer les méthodes présentées lors du cours et des exercices
- Implémenter ces méthodes dans des cas particuliers

Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra, exercices en salle

Méthode d'évaluation

Ecrit

Ressources**Bibliographie**

J. Rappaz, Analyse III-IV, polycopié EPFL.

M. Spiegel, Analyse vectorielle et Analyse de Fourier, Shaum, McGraw-Hill 1973.

Ressources en bibliothèque

- [Analyse III-IV / Rappaz](#)
- [Analyse vectorielle / Spiegel](#)

Préparation pour

L'étude des équations aux dérivées partielles en usage dans les sciences de l'ingénieur : cours de modélisation, mécanique des fluides, mécanique des solides