

MATH-200

Analyse III

Hongler Clément

Cursus	Sem.	Type
Mathématiques	BA3	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	9
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Ecrit
Charge	270h
Semaines	14
Heures	7 hebdo
Cours	4 hebdo
Exercices	3 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Apprendre les bases de l'analyse vectorielle et de l'analyse complexe.

Contenu**Analyse complexe**

Nombres complexes, fonctions complexes,
Fonctions holomorphes
Intégration de fonctions complexes
Formule de Cauchy
Fonctions méromorphes
Théorème des résidus
Exponentielle et logarithme, fonctions trigonométriques
Fonctions entières
Fonctions harmoniques
Applications conformes
Fonctions elliptiques
Calcul d'intégrales réelles
Théorèmes des nombres premiers

Analyse vectorielle

Théorie des champs classiques
Gradient
Intégrales curvilignes
Rotationnel 2D
Théorème de Green-Riemann
Rotationnel 3D
Intégrale de surface
Théorème de Stokes
Divergence
Théorème de Gauss
Laplacien
Equations classiques
Optimisation & Deep Learning

Mots-clés

Analyse complexe et vectorielle, théorie des champs classiques

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:

- Démontrer sa maîtrise de la matière du cours
- Démontrer sa maîtrise de la matière liée aux exercices
- Démontrer sa maîtrise des prérequis
- Démontrer son aptitude à utiliser ces notions dans d'autres contextes
- Démontrer sa maîtrise des compétences ci-dessus dans le temps fixé, à savoir 3 heures

Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra

Méthode d'évaluation

Examen écrit

Encadrement

Office hours	Oui
Assistants	Oui

Ressources**Polycopiés**

<http://hongler.org/analyse-iii/analyse-iii-notes.pdf>

Préparation pour

Deuxième cycle de mathématiques