

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
<b>Heures</b>	<b>7 hebdo</b>
Cours	4 hebdo
Exercices	3 hebdo
<b>Nombre de places</b>	

**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

**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****Ressources en bibliothèque**

- [Cours d'analyse III / Chatterji](#)

**Polycopiés**

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

**Préparation pour**

Deuxième cycle de mathématiques