

MATH-100(a) **Analyse avancée I - analyse réelle**

Chizat Lénaïc

Cursus	Sem.	Type
Mathématiques	BA1	Obl.

Langue d'enseignement	français
Coefficient	8
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Ecrit
Charge	240h
Semaines	14
Heures	8 hebdo
Cours	4 hebdo
Exercices	4 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Etude des concepts fondamentaux de l'analyse, calcul différentiel et intégral de fonctions réelles d'une variable réelle

Contenu

- Raisonner, démontrer et argumenter en mathématiques
- Nombres, structures et fonctions
- Suites, limites et continuité
- Séries numériques
- Fonctions réelles et notion de limite
- Calcul différentiel et intégral

Mots-clés

nombres réels, fonction, suite numérique, suite convergente/divergente, limite d'une suite, sous-suite, limite supérieure et limite inférieure, théorème de Bolzano-Weierstrass, fonction, limite d'une fonction, fonction continue, série numérique, série convergente/divergente, convergence absolue, suite de fonctions, convergence simple, convergence uniforme, dérivée, classe C^k , théorème des accroissements finis, développement limité, série entière, intégrale de Riemann, primitive, théorème de la valeur moyenne

Acquis de formation

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

- Raisonner rigoureusement pour analyser des problèmes
- Choisir ou sélectionner les outils d'analyse pertinents pour résoudre des problèmes
- Identifier les concepts inhérents à chaque problème
- Appliquer efficacement les concepts pour résoudre les exercices similaires aux exemples et exercices traités au cours
- Résoudre es problèmes de convergence, de suites et de séries

Méthode d'enseignement

cours et exercices

Travail attendu

- suivre le cours
- participer aux séances d'exercices
- tenter de résoudre et rédiger le résultat de cette tentative pour tous les exercices proposés
- travailler indépendamment le cours et les exercices

Méthode d'évaluation

Examen écrit

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non

Ressources

Polycopiés

Calcul différentiel et intégral (livres) / Douchet & Zwahlen

Liens Moodle

- https://go.epfl.ch/MATH-100_a