MATH-101(pi) **Analyse I (classe inversée)**

Friedli Sacha

Cursus	Sem.	Type
Chimie et génie chimique	BA1	Obl.
Génie civil	BA1	Obl.
Génie mécanique	BA1	Obl.
Génie électrique et électronique	BA1	Obl.
Informatique	BA1	Obl.
Ingénierie des sciences du vivant	BA1	Obl.
Microtechnique	BA1	Obl.
Science et génie des matériaux	BA1	Obl.
Sciences et ingénierie de l'environnement	BA1	Obl.
Systèmes de communication	BA1	Obl.

Langue d'enseignement	français
Coefficient	6
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Ecrit
Charge	180h
Semaines	14
Heures	**6 hebdo**
Cours	4 hebdo
Exercices	2 hebdo
Nombre de places	**250**

Remarque

Cours en classe inversée, merci de consulter https://go.epfl.ch/classes-inversees avant de vous inscrire

Résumé

Étudier les concepts fondamentaux d'analyse et le calcul différentiel et intégral des fonctions réelles d'une variable. Cette classe est donnée sous forme inversée.

Contenu

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

Mots-clés

nombres réels, suites numériques, suites convergentes/divergentes, limite d'une suite, sous-suites, fonctions, limite d'une fonction, fonctions continues, séries numériques, séries convergentes/divergentes, convergence absolue, dérivée, classe C^k, théorème(s) des accroissements finis, développement limité, séries entières, intégrale de Riemann, primitives, théorème de la valeur moyenne.

Acquis de formation

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

- Le but fondamental de ce cours est d'acquérir les compétences suivantes :
- 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
- se montrer capable d'analyser et de résoudre des problèmes nouveaux
- Résoudre les problèmes de convergence, de suites et de séries
- Maîtriser les techniques du calcul différentiel et intégral
- Parmi les outils de base, on trouve les notions de convergence, de suites et de séries. Les fonctions d'une variable

seront étudiées rigoureusement, avec pour but une compréhension approfondie des techniques du calcul différentiel et intégral.

Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra, exercices en salle.
Le cours est sous forme classe inversée. L'étudiant·e devra se préparer aux séances de contact.
Plus d'informations sur https://go.epfl.ch/analyse-1-flipped

Méthode d'évaluation

Examen écrit

Encadrement

Office hours	Non
Assistant.e.s	Oui
Forum électronique	Oui
Autres	Tutorat des exercices. Portail Moodle.

Ressources

Polycopiés

https://go.epfl.ch/analyse-1-polycopie

Sites web

- http://go.epfl.ch/analyse-1-flipped

Préparation pour

Analyse II