

MATH-106(b)

Analyse II

Wittwer Peter

| Cursus | Sem. | Type |
|----------------------------------|------|------|
| Génie mécanique | BA2 | Obl. |
| Génie électrique et électronique | BA2 | Obl. |

| | |
|-------------------------|----------------|
| Langue d'enseignement | français |
| Coefficient | 6 |
| Session | Eté |
| Semestre | Printemps |
| Examen | Ecrit |
| Charge | 180h |
| Semaines | 14 |
| Heures | 6 hebdo |
| Cours | 4 hebdo |
| Exercices | 2 hebdo |
| Nombre de places | |

Résumé

Étudier les concepts fondamentaux d'analyse et le calcul différentiel et intégral des fonctions réelles de plusieurs variables.

Contenu

- Équations différentielles ordinaires
- L'espace \mathbb{R}^n
- Calcul différentiel des fonctions à plusieurs variables
- Intégrales sur des domaines de \mathbb{R}^n

Mots-clés

Equations différentielles ordinaires, espace euclidien, convergence, continuité, dérivée, dérivée partielle, différentielle, matrice jacobienne, théorème de la valeur moyenne, matrice hessienne, développement limité, gradient, laplacien, règle de composition, théorème des fonctions implicites, multiplicateur de Lagrange, intégrale multiple

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

Analyse I, Algèbre linéaire

Concepts importants à maîtriser

- calcul différentiel et intégral des fonctions réelles d'une variable
- les notions de convergence
- espace vectoriel, matrices, valeurs propres

Acquis de formation

- Appliquer avec aisance et approfondir les compétences et connaissances acquises en Analyse I
- Raisonner rigoureusement pour analyser les 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
- Maîtriser les techniques du calcul différentiel et intégral.
- Maîtriser les équations différentielles élémentaires, l'espace \mathbb{R}^n , les fonctions de plusieurs variables, les dérivées partielles et les intégrales multiples.

Méthode d'enseignement

Cours et exercices.

Méthode d'évaluation

Examen écrit

Encadrement

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Office hours | Non |
| Assistants | Oui |
| Forum électronique | Non |
| Autres | Assistants pour les exercices |

Ressources

Bibliographie

JNotes du cours par J Stubbe (fournies sur la page moodle)

Liens Moodle

- https://go.epfl.ch/MATH-106_b