



ANALYSE APPLIQUÉE

APPLIED ANALYSIS

Responsable(s): Elisabeth MIRONESCU, Philippe MICHEL

| Cours : 14 | TD : 20.0 | TP : 0.0 | Autonomie : 0.0 | BE : 0.0 | Projet : 0.0 | Langue du cours : FR

Objectifs de la formation

Cette AF présente les outils de base de l'analyse mathématique nécessaires à l'étude des modèles rencontrés dans l'ingénierie et la recherche.

Mots-clés : Analyse mathématique, intégration, optimisation, équations différentielles ordinaires.

Programme

Notions de calcul différentiel. Optimisation : extremums libres et liés. Intégration. Équations différentielles ordinaires.

Compétences

- Être capable d'étudier un problème d'optimisation sans ou avec contrainte, existence d'extremum, conditions d'optimalité, multiplicateurs de Lagrange.
- Maîtriser le calcul intégral.
- Être capable d'étudier un système d'équations différentielles (existence, analyse qualitative élémentaire).
- Savoir situer le degré de difficulté dans l'analyse mathématique d'un problème.

Travail en autonomie

Objectifs :

Méthodes :

Bibliographie

J. Saint Raymond, *TOPOLOGIE, CALCUL DIFFÉRENTIEL ET VARIABLE COMPLEXE.*, Calvage and Mounet, 2008
G. Allaire *ANALYSE NUMÉRIQUE ET OPTIMISATION.*, Editions de l'Ecole Polytechnique, Ellipses, 2005
S. Benzoni *CALCUL DIFFÉRENTIEL ET ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES.*, Dunod, 2014

Contrôle des connaissances

Note = 80 % savoir + 20 % savoir-faire (savoir = examen terminal / savoir-faire = contrôle continu)