USSI84 - Bases de l'analyse mathématiques

Mis à jour le 12-11-2025

Code : USSI84

Unité spécifique de type cours

4 crédits

Responsabilité nationale : EPN05 - Informatique / Eric SOUTIL

Présentation

Prérequis

Niveau bac scientifique. Notamment : connaître les fonctions usuelles, le trinôme du 2e degré, les identités remarquables, savoir manipuler les égalités et les inégalités.

Objectifs pédagogiques

Présenter sous forme simplifiée les notions de base permettant de traiter le continu. Cette UE vient compléter les UE MVA003 et MVA004 où sont présentées les notions de base permettant de traiter le discret.

Compétences

- Savoir utiliser les objets du continu
- Savoir mettre en application les suites numériques
- Savoir utiliser des fonctions réelles d'une variable réelle
- Savoir réaliser calcul intégral
- Être en capacité de mettre en application

Programme

Contenu

Les objets du continu
Nombres réels, fonctions, formules, courbes représentatives.
Suites numériques
Propriétés générales - Suites arithmétiques et géométriques. Point fixe.
Notion de série, série géométrique.
Fonctions réelles d'une variable réelle
Rappels sur les fonctions usuelles (Exponentielle, logarithme, puissance)
Continuité - Dérivabilité - Accroissements finis, formule de Taylor.
Équivalents, applications.
Calcul intégral
Intégrale d'une fonction continue.
Primitive, calcul des intégrales.
Applications

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

- Contrôle continu 1/3
- Examen final 2/3

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Mathématiques générales, Dunod, Août 2000	Mathématiques générales, Dunod, Août 2000