



Outils Mathématiques 1



ECTS
5 crédits



Composante
Faculté des
Sciences

Présentation

Description

Cette UE est une introduction à l'analyse (fonctions d'une variable réelle) pour les étudiants de première année du portail PCSI.

Objectifs

- Rudiments de raisonnement logique (connecteurs, quantificateurs, raisonnement par l'absurde...)
- Rudiments sur les ensembles et les applications.
- Fonctions continues : théorèmes généraux, théorème des valeurs intermédiaires, image continue d'un intervalle.
- Fonctions dérivables : théorèmes généraux, chain-rule, théorème des accroissements finis et théorème de la bijection réciproque. Notion de fonction $C^\#$. Rudiments sur la formule de Taylor.
- Bestiaire des fonctions classiques : puissance, polynômes, exponentielle, logarithme, fonctions trigonométriques, et trigonométriques réciproques.
- Calcul intégral : propriétés et techniques (intégration par parties et changement de variable)

- Équations différentielles d'ordre 1 (non-linéaires, séparation des variables...)

Heures d'enseignement

Outils Mathématiques 1 - CM	Cours Magistral	22,5h
Outils Mathématiques 1 - TD	Travaux Dirigés	22,5h

Pré-requis nécessaires

Pré-requis nécessaires* :

Programme de mathématiques du lycée.

Pré-requis recommandés* :

option mathématiques expertes.

Contrôle des connaissances

2 contrôles continus (écrit) + 1 examen terminal (écrit).

Informations complémentaires

Resp. contenu : laurent.guieu@umontpellier.fr



Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Norbert KERN

✉ Norbert.Kern@univ-montp2.fr