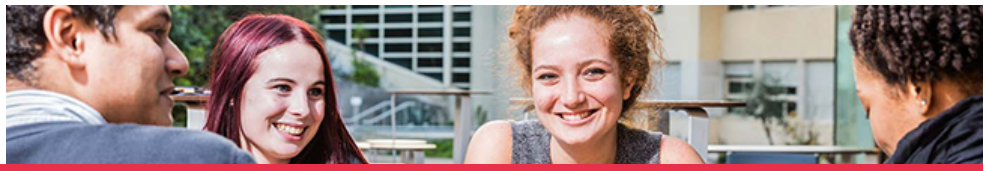

Outils Mathématiques 1

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...)

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

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 28 février 2023

Contacts

Responsable pédagogique

Norbert KERN

Norbert.Kern@univ-montp2.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 28 février 2023