Calculus CUPGE & maths

ECTS
3 crédits

Composante
Faculté des Sciences

En bref

- **Ouvert aux étudiants en échange:** Non
- **Effectif:** 60

Présentation

Description

Cette UE a pour but de faire retravailler certains concepts d'analyse du lycée, en les approfondissant, et en développant la pratique du calcul et l'interprétation des calculs.

Objectifs

Les contenus du lycée qui sont revisités sont ceux de l'UE Remédiation : Fonctions usuelles, limites, dérivation, primitives et intégration.

Ces contenus sont travaillés et approfondis à partir de deux thèmes : Étude élémentaires de courbes et de surfaces, et équations différentielles.

Il ne s'agit pas de développer des outils théoriques ou des techniques avancées, mais d'étudier et comprendre les objets à travers l'étude d'exemples.

Il s'agit aussi de de travailler les mêmes objectifs :

* Traduction en équations et résolution d'équations
* Études de fonctions
* Rédaction et organisation des calculs, résolutions d'équations, études de fonctions
* Interprétation géométrique des résultats, tracé de courbes
* Articulation raisonnement et calcul

Contenus :

- Révisons :

* Fonctions usuelles
* Limites
* Dérivation
* Primitives et calcul d'intégrales

- Études élémentaires de courbes et de surfaces

* Courbes représentatives de fonctions, propriétés géométriques
* Fonctions de plusieurs variables, définition de dérivée partielle
* Courbes paramétrées dans le plan et dans l'espace
* Surfaces de l'espace
* Lignes de niveau

- Équations différentielles :

* Intégration et primitives, Intégration:par parties et changement de variable
* Équations différentielles linéaires d'ordre 1
* Exemple d'études d'équations différentielles d'ordre 1 et d'ordre 2.
* Étude des solutions

Pré-requis nécessaires

Programme de mathématiques du lycée, a minima spécialités de première et de terminale.

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

Pré-requis recommandés :

Programme de mathématiques du lycée, spécialité de terminale et option mathématiques expertes.

Informations complémentaires

Volumes horaires :

CM : 0 h

TD : 27 h

TP : 0

Terrain : 0

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Simon MODESTE

04 67 14 35 80

simon.modeste@umontpellier.fr

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