



# Calculus CUPGE & maths



ECTS  
3 crédits



Structure de  
formation  
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 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 :

- Révisions :

- 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

---

## Heures d'enseignement

Calculus CUPGE & maths - TD

Travaux Dirigés

27h

---

## Pré-requis obligatoires

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

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](mailto:simon.modeste@umontpellier.fr)