

Mathématiques générales 2

Infos pratiques

- > ECTS : 6.0
- > Nombre d'heures : 72.0
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement second semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Code ELP : 4Z2SMATH

Présentation

Ce cours est la suite du cours de *Mathématiques Générales 1 (MG1)*. On introduit les notions de base de géométrie différentielle et approfondit les notions vues dans le cours MG1 sur le calcul différentiel, les équations différentielles linéaires d'ordre 1 et 2 et le calcul intégral.

Objectifs

L'étudiant devra être capable d'*utiliser* et d'*appliquer* les notions de base de l'analyse mathématique pour la résolution de problèmes :

1. Éléments de géométrie différentielle (courbes et surface en $\mathbb{R}^2$, $\mathbb{R}^3$, description paramétrique),
2. Équations différentielles (plan de phase, méthodes de solution, orbites, description qualitatives des solutions)
3. Intégrales (simples, curviligne et multiples) : Révision approfondie des notions vue durant le cours MG1. Applications : flux, courant, Gauss, Stokes. Extension possible aux différentielles et espace tangent (cas des sous variétés de $\mathbb{R}^2$ et $\mathbb{R}^3$).

Pré-requis nécessaires

Enseignements de mathématiques du S1 de la licence SPI.

Compétences visées

À l'issue de la formation, les étudiants seront capables d'utiliser les techniques de base de l'analyse mathématique et de les appliquer dans des disciplines connexes, notamment dans la modélisation physique.

Examens

50% Contrôle Continu (évaluation écrite et éventuelle évaluation en TP) et 50% Evaluation partielle (épreuve écrite 1h30)

Bibliographie

La bibliographie et les ressources seront communiquées au début du cours.

Contact(s)

> Gabriel Faraud

Responsable pédagogique
gfaraud@parisnanterre.fr