

Mathématiques - Analyse 2

Infos pratiques

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 44.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +1
- > Période de l'année : Enseignement premier semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés
- > Campus : Campus de Ville-d'Avray
- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Code ELP : 5Z1SMATA
- > En savoir plus : Page web de la composante <https://ufr-sitec.parisnanterre.fr>

Présentation

Ce cours vise à rappeler les bases de géométrie du plan et de l'espace pour la Physique. En effet, la description par différents moyens géométriques du plan et de l'espace y joue un rôle prépondérant. Les différents systèmes de coordonnées, les nombres complexes (sur le plan), les transformations du plan et de l'espace seront mis en avant.

On insistera sur les méthodes et les savoir-faire plus que sur la théorie mathématique.

Objectifs

Bases de géométrie du plan et de l'espace

1. Notions de trigonométrie et d'algèbre vues au lycée.
2. Nombre complexes, exponentielles complexes – exp(ix), lien avec la trigonométrie.
3. Systèmes de coordonnées dans le plan (cartésiennes et polaires) et l'espace (cartésiennes, cylindriques, sphériques).
4. Volumes élémentaires - Intégrales simples

5. Généralités vecteurs de R^2 et de R^3 (produit scalaire, projection), produit vectoriel.

Évaluation

Evaluations au cours du semestre et évaluation finale en fin de semestre

Pré-requis nécessaires

Enseignement mathématique de spécialité ou complémentaire de la filière générale en lycée.

Compétences visées

À l'issue de la formation, les étudiants seront capables d'utiliser les notions de base de géométrie et de les appliquer dans des problèmes de physique.

Examens

50% Contrôle Continu (évaluations en cours de semestre, dont au maximum 25% TP ou travaux de groupe et au minimum 75% d'évaluations individuelles) et 50% Evaluation de fin de semestre (épreuve écrite 1h30). L'utilisation de tout dispositif électronique non autorisé par l'enseignant lors des évaluations est strictement interdite. Le recours à l'intelligence artificielle ou à internet sans qu'il ait été explicitement autorisé par l'enseignant sera considéré comme une fraude.

Ressources pédagogiques

Voir Cours en Ligne

Contact(s)

- > **Hanene Mohamed**
Responsable pédagogique
hmohamed@parisnanterre.fr