

Méthodes mathématiques pour l'ingénieur

Infos pratiques

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 44.0
- > Niveau d'étude : BAC +3
- > Période de l'année : Enseignement cinquième 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 : 4Z5SMETH

Présentation

- * Algèbre
 - * Espace & sous-espace vectoriels, familles libres, liées, génératrices, bases
 - * Applications linéaires
 - * Matrices
 - * Déterminants, inverse
 - * Valeurs propres, vecteurs propres, diagonalisation
- * Analyse & Géométrie
 - * Rappels
 - * Fonctions d'une seule variable : continuité, dérivabilité, étude, tracé, ...
 - * Géométrie dans le plan : droite, distance d'un point à une droite, coniques, ...
 - * Fonctions de plusieurs variables
 - * Géométrie dans l'espace
 - * Repères cartésien, polaire, cylindrique, sphérique
 - * Intégrales simples et multiples
 - * Equations différentielles
 - * Analyse des EDO du 1er et 2ème ordre : classification & solutions EDO homogènes / non-homogènes
 - * Introduction aux EDP : définitions, classification, problèmes physiques associés
 - * Séries de Fourier, transformées de Fourier et Laplace

- * Distributions, convolution
- * Probabilités & statistiques

Compétences visées

Être capable de maîtriser les outils mathématiques indispensables aux sciences de l'ingénieur

Examens

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

Bibliographie

- * Buff, Xavier; Garnier, Josselin; Moulin, François. Mathématiques : tout-en-un pour la licence 3, Paris : Dunod, 2015, Sciences Sup.
- * Outils mathématiques pour ingénieurs et physiciens : rappels de cours et exercices corrigés, Poitevin, Jean-Marc, Paris : Dunod, 2012, Sciences Sup.
- * Outils mathématiques à l'usage des scientifiques et ingénieurs, Belorizky, Elie, Les Ulis : EDP sciences ; 2015
- * -P. Ramis, A. Warusfel, Mathématiques : tout-en-un pour la licence 3, édition Dunod, 2015

Contact(s)

- > **Olivier Polit**
Responsable pédagogique
opolit@parisnanterre.fr
- > **Philippe Forster**
Responsable pédagogique
pforster@parisnanterre.fr