

Licence Mécanique

Mathématiques pour la mécanique 1

Responsable	Descriptions	Informations
Uwe EHRENSTEIN uwe.ehrenstein@univ-amu.fr	Code : S07ME3A1 Nature : Domaines : Sciences et Technologies	Composante : Faculté des Sciences Nombre de crédits :

LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTENU

Éléments d'analyse.

Fonctions de plusieurs variables réelles. Calcul intégral en dimension 2 et 3 dans différents systèmes de coordonnées ; application aux calculs d'aire, de volume, de centre de gravité... Continuité et différentiabilité de fonctions de plusieurs variables : notion de dérivées partielles, dérivée directionnelle, dérivée (application linéaire) et matrice Jacobienne. Dérivées d'ordre supérieur, théorème de Schwarz.

Compléments d'algèbre linéaire.

Produit scalaire dans \mathbb{R}^n : orthogonalité (de vecteurs, de sous-espaces vectoriels). Matrices orthogonales et bases orthonormées. Vecteurs et valeurs propres, polynôme caractéristique, diagonalisation. Forme canonique de Jordan, application aux systèmes d'équation différentielles linéaires à coefficients constants. Formes quadratiques.

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

- Maîtriser les notions mathématiques en calcul différentiel et intégral en dimension 2 et 3
- Savoir déterminer la forme diagonale (ou la forme de Jordan) d'une matrice.
- Savoir déterminer la solution d'un système d'équations différentielles linéaires à coefficients constants.

MODALITÉS D'ORGANISATION

Cet enseignement est organisé en séances de Cours/TD.

PRÉ-REQUIS OBLIGATOIRES

- Outils mathématiques élémentaires, Portail Descartes S1
- Algèbre linéaire, Portail Descartes S2
- Analyse, Portail Descartes S2

VOLUME HORAIRE

- Volume total: 60 heures
- Cours magistraux: 30 heures
- Travaux dirigés: 30 heures

CODES APOGÉE

- SMK3U02G [ELP]

M3C

Aucune donnée M3C trouvée

POUR PLUS D'INFORMATIONS

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 10/02/2023