

Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC3.3 : Définir une méthodologie de résolution (choix de modèles, stratégie de maillage, ...) et le formalisme associé
- BC3.5 : Analyser et vérifier la pertinence des résultats

Plus précisément, il sera capable de :

- Résoudre un système d'équations linéaires par la méthode du pivot de Gauss, par la méthode de partitionnement
- Identifier l'ensemble des points critiques d'une fonction, donner la nature de chaque point critique à partir des valeurs propres de la matrice hessienne
- Vérification de la cohérence des résultats sur des cas simples.

Description de l'ECUE

Outils mathématiques utiles à l'ingénieur.

Chapitre 3 : Calcul matriciel :

- Identifier si un produit existe, calculer le produit
- identifier si une matrice est inversible, calculer la matrice inverse, choisir la méthode de calcul la plus rapide
- Résoudre un système d'équations linéaires par la méthode du pivot de Gauss, par la méthode de partitionnement
- Déterminer si une matrice est diagonalisable, calculer les valeurs propres sur des cas simples, calculer les vecteurs propres

Chapitre 4. Etude des fonctions à plusieurs variables.

- Identifier l'ensemble des points critiques d'une fonction, donner la nature de chaque point critique à partir des valeurs propres de la matrice hessienne
- Intégrale multiple, application au calcul de moment d'inertie

Prérequis

Aucun

Références

-