

# Méthodes Numériques pour la Mécanique 2



## En bref

**Langue(s) d'enseignement:** Français

**Ouvert aux étudiants en échange:** Non

## Présentation

---

### Objectifs

Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :

Maîtriser le calcul matriciel et l'étude des fonctions à plusieurs variables

1. Identifier si un produit existe, calculer le produit
2. Identifier si une matrice est inversible, calculer la matrice inverse, choisir la méthode de calcul la plus rapide
3. Résoudre un système d'équations linéaires par la méthode du pivot de Gauss, par la méthode de partitionnement
4. Identifier si une matrice est diagonalisable, calculer les valeurs propres sur des cas simples, calculer les vecteurs propres
5. 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

Maîtriser les outils de programmation sous Matlab pour la résolution de problèmes liés à la mécanique

1. Savoir manipuler des fichiers de type texte
2. Savoir choisir efficacement le type de variables à utiliser (tableaux, cellules, enregistrements)
3. Savoir manipuler des objets graphiques sous un code de programmation

4. Savoir programmer des méthodes d'approximation et d'interpolation et les mettre en oeuvre pour des données numériques et/ou expérimentales issues de tests mécaniques.

---

## Pré-requis obligatoires

UE Méthodes Numériques pour la Mécanique 1

---

## Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Outils Informatiques pour la Mécanique 2	UE				
Outils Mathématiques pour la Mécanique 2	UE				