

M2301 - MATHÉMATIQUES : calcul intégral et calcul matriciel

#	Niveau d'étude Bac +2	#	Composante Institut universitaire de technologie d'Angoulême	#	Période de l'année Semestre 2
---	--------------------------	---	--	---	-------------------------------------

En bref

- # **Langue(s) d'enseignement:** Français
- # **Méthode d'enseignement:** En présence
- # **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- # **Forme d'enseignement :** Total
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

Description

Définition de l'intégrale comme limite d'une somme et d'une intégrale généralisée.

Méthodes d'intégration.

Équations différentielles du premier ordre.

Équations différentielles du second ordre à coefficients constants.

Espace vectoriel sur \mathbb{R} . Applications linéaires.

Opérations du calcul matriciel.

Diagonalisation d'une matrice.

Exemples d'application : systèmes d'équations, systèmes différentiels, géométrie...

Évaluation et validation des savoir-faire :

- * calculs d'intégrales (Intégration par parties, changements de variables, décomposition de fractions rationnelles en éléments simples),
- * résolution d'équations différentielles,
- * démontrer qu'une partie d'un espace vectoriel est un sous-espace vectoriel,
- * démontrer qu'une famille est une base et calculer la dimension d'un espace, - faire un produit de matrice et inverser une matrice, calcul de déterminant, - changer de base,
- * diagonaliser une matrice,
- * résoudre un système d'équations linéaires.

Objectifs

Développer la maîtrise du calcul intégral et du calcul matriciel.

Heures d'enseignement

M2301 - MATHEMATIQUES : calcul intégral et calcul matriciel - CM	CM	19h
M2301 - MATHEMATIQUES : calcul intégral et calcul matriciel - TP	TP	6h
M2301 - MATHEMATIQUES : calcul intégral et calcul matriciel - TD	TD	35h

Pré-requis nécessaires

Calcul intégral du niveau d'un bachelier scientifique ou technologique.

Compétences visées

Calculer des intégrales simples.

Résoudre des équations différentielles du premier et du second ordre à coefficients constants. Diagonaliser une matrice.

Résoudre un système d'équations linéaires.

Infos pratiques

Lieu(x)

Angoulême