



# Outils mathématique en mécanique



Niveau d'étude  
BAC +2



ECTS  
4 crédits



Composante  
Faculté des  
Sciences

## Présentation

---

### Description

ce cours est constitué de compléments d'analyse et d'algèbre orientés vers la pratique des calculs.

### Objectifs

Donner aux étudiants les outils mathématiques nécessaires en mécanique

### Pré-requis nécessaires

Avoir de bonnes bases de mathématiques de terminale scientifique

### Contrôle des connaissances

Contrôle continu intégral. Trois épreuves de coefficients 2, 4 et 4, avec application de la règle du max (note finale = max de la moyenne pondérée et du CC3)

### Syllabus

Analyse : opérations sur les dérivées (produit, composition, application réciproque), formule de Taylor, développements

limités, opérations sur les développements limités, recherche d'extréma de fonctions de deux variables.

Procédés généraux de recherche de primitives et de calcul d'intégrales : intégration par parties, changement de variables, décomposition en éléments propres et intégration de fractions rationnelles, intégration de fractions rationnelles trigonométriques.

Algèbre : calcul matriciel, déterminant, matrice inverse, polynôme caractéristique, diagonalisation.

## Infos pratiques