

# Mathématiques appliquées



## Présentation

**Code interne :** PI5MATHS

## Description

L'objectif de ce cours consiste à étudier les outils nécessaires à la résolution des problématiques de la physique, la chimie et de RDM des matériaux.

## Pré-requis obligatoires

Avoir suivi et acquis un programme de Mathématiques niveau DUT Mesures Physiques

## Syllabus

Nombres Complexes  
Introduction des nombres complexes  
Calcul analytique complexe et géométrie  
Résolution d'équations algébriques à coefficients complexes  
Applications  
Fonctions à plusieurs variables  
Définition et notion de dérivées partielles  
Formes différentielles exactes  
Intégrales  
Calcul de primitives et Intégrales simples (cas classiques)  
Introduction des intégrales doubles et triples  
Calcul approché d'une intégrale  
équations Différentielles  
équations différentielles du premier ordre  
équations différentielles du second ordre  
Applications  
Développements limités



Détermination de développements limités au voisinage de zéro  
Applications pour les calculs de limites et d'équations de tangentes  
Fonctions à plusieurs variables  
Définition et introduction de la dérivée partielle  
Formes différentielles et formes différentielles exactes  
Algèbre linéaire et calcul matriciel  
Calcul matriciel élémentaire  
Compléments : Espaces vectoriels...  
Calcul de valeurs et vecteurs propres

---

## Informations complémentaires

Physique

---

## Bibliographie

J.D.ASTIER, B.BOUCHON, P.FAURE Mathématiques Tome 1 et Tome 2 Nathan  
Exo7 (voir [exo7.emath.fr](http://exo7.emath.fr)) cours exercices corrigés de maths

---

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve en cours de Semestre	Ecrit			0.25		
Epreuve Terminale	Ecrit			0.75		



## Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	60		1		sans document

## Infos pratiques

---

### Contacts

#### Intervenant

Majdi Azaiez

✉ [Mejdi.Azaiez@bordeaux-inp.fr](mailto:Mejdi.Azaiez@bordeaux-inp.fr)