

# Arithmétique des polynômes



Niveau  
d'étude  
BAC +1



ECTS  
5 crédits



Composante  
Faculté des  
sciences

## En bref

- › Langue(s) d'enseignement: Français
- › Ouvert aux étudiants en échange: Oui

## Présentation

### Description

L'UE se compose d'une matière enseignée sur 1 période : Arithmétique des polynômes P4 (CM, TD)

### Objectifs

Polynômes à coefficients dans  $\mathbb{R}$  ou  $\mathbb{C}$ , racines, théorème fondamental de l'algèbre (admis), division euclidienne, relations entre coefficients et racines. Arithmétique dans  $\mathbb{R}[X]$  et  $\mathbb{C}[X]$  : algorithme d'Euclide, PGCD, PPCM, polynômes irréductibles, factorisation. Polynôme dérivé. Pratique de la décomposition en éléments simples des fractions rationnelles et applications au calcul de primitives.

### Pré-requis obligatoires

Notions et contenus

Algèbre élémentaire 1 & 2. Arithmétique dans  $\mathbb{Z}$ .

Compétences

Compétences d'Algèbre élémentaire.

Manipulations basiques des polynômes

### Compétences visées

Savoir pratiquer la division euclidienne en vue de résoudre des problèmes faisant intervenir les polynômes (recherche de racines). Identifier les polynômes irréductibles dans  $\mathbb{R}[X]$  et  $\mathbb{C}[X]$ , factoriser les polynômes. Décomposer une fraction en éléments simples en vue d'un calcul d'intégrale.

## Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Arithmétique des polynômes	Matière	10,67h	26,67h		

## Infos pratiques

### Lieu(x)

> Angers

### Campus

> Campus Belle-beille