

# Outils mathématiques pour PCI (S1)

Niveau d'étude  
**Bac +1**

Composante  
**Sciences Fondamentales  
et Appliquées**

Période de l'année  
**Semestre 1**

## En bref

- # **Langue(s) d'enseignement:** Français
- # **Méthodes d'enseignement:** En présence
- # **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- # **Référentiel ERASMUS:** Mathématiques

---

## Présentation

### Description

Vecteurs - projection dans une base - changement de bases - coordonnées cartésiennes et cylindriques.  
Calcul d'aires de surfaces simples et de volume sur des applications de mécanique, Manipulation des nombres complexes sur des applications d'électronique, Définition et calcul du produit vectoriel dans des applications de mécanique, Equations différentielles du 1er et 2nd ordre et détermination des solutions dans des applications d'électronique et mécanique

### Objectifs

Les objectifs sont d'acquérir et savoir utiliser des techniques mathématiques mais avec une application aux sciences de l'ingénieur (physique, mécanique, EEA, chimie, ...) à court terme. En effet, les compétences acquises en Outils Scientifiques sont réinvesties immédiatement dans les autres disciplines du premier cycle. Deux compétences sont particulièrement visées dans l'enseignement de l'OS: - la capacité à calculer et en particulier à mener le plus loin possible un calcul formel nécessaire à la modélisation d'un phénomène. Dans ce cadre, le calcul qui ne doit être qu'un moyen et pas un objectif en soi, ne doit pas entraver la compréhension du modèle élaboré. Pour cela, il est donc nécessaire de développer sa technicité. - la rigueur dans la démarche calculatoire qui repose sur l'emploi de méthodes robustes appliqués aux disciplines scientifiques

## Heures d'enseignement

TD TD 25h

---

## Infos pratiques

### Contacts

#### Responsable pédagogique

Fabien Paumier

# +33 5 49 49 67 47

# fabien.paumier@univ-poitiers.fr

#### Responsable pédagogique

Frederic Guegan

# +33 5 49 45 31 61

# frederic.guegan@univ-poitiers.fr

### Lieu(x)

# Poitiers-Campus