

Essais mécaniques et outils numériques

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Volume horaire
50h

Période de l'année
Semestre 5

En bref

Méthodes d'enseignement: En présence

Ouvert aux étudiants en échange: Non

Présentation

Description

Les objectifs de cette UE sont d'acquérir les notions nécessaires pour la mise en œuvre des essais mécaniques et l'interprétation des données expérimentales relatives aux propriétés mécaniques des matériaux, et l'apprentissage de l'utilisation d'outils numériques permettant la résolution de problèmes ou l'exploitation de données expérimentales en physique et en sciences des matériaux.

Les enseignements sont répartis au sein de deux éléments pédagogiques :

Essais mécaniques (30h) : Mise en œuvre, interprétation des essais de traction, compression, fluage, dureté, résilience. Pour chaque type d'essais on s'attachera à relier les phénomènes macroscopiques aux processus microscopiques.

Outils numériques pour la physique (20h) : Le choix principal de l'outil se portera sur un langage de programmation de haut niveau comme le Python. L'enseignement consistera en une description des algorithmes permettant de réaliser les opérations de dérivation, d'intégration et d'interpolation.

Heures d'enseignement

Essais mécaniques - TD	TD	10h
Essais mécaniques - TP	TP	9h
Outils numériques -A-ATP	Apprentissage et évaluation entre pairs - TP	15h
Essais mécaniques et outils numériques - CM	CM	16h

Infos pratiques

Lieu(x)

Futuroscope