

# Matériaux et développement durable - Choix des matériaux

Niveau d'étude  
**Bac +4**

ECTS  
**6 crédits**

Composante  
**Sciences Fondamentales  
et Appliquées**

---

## Présentation

### Description

**Matériaux et développement durable:** Cet enseignement constitue une introduction à la notion de développement durable dans le domaine des matériaux. Il permettra en outre de détailler le contenu de l'ensemble des enseignements matériaux du parcours IMHP2D en y soulignant les problématiques liées au développement durable et à l'éco-conception. Enfin, ce cours donnera aux étudiants les outils leur permettant en entreprise de gérer un projet s'inscrivant dans une démarche de développement durable.

#### Choix des matériaux:

Introduction sur le lien entre la conception et la sélection des matériaux et l'évolution des matériaux vers plus de performance et de durabilité.

Exploration des diagrammes de propriétés d'Ashby : principe des diagrammes, courbes de niveau, lien avec la physique du solide.

Méthodologie de choix des matériaux : traduction des besoins de conception en spécifications matériaux, établissement des limites de propriétés et des indices de performance dans le cas de sections standards et en incluant la géométrie, cas des conceptions multi-contraintes et multi-objectifs

Application de la méthodologie dans le cadre d'un projet avec utilisation de CES Edupack

### Objectifs

**Matériaux et développement durable:** introduction à la notion de développement durable dans le domaine des matériaux.

**Choix des matériaux:** présenter l'importance du choix des matériaux en conception et de donner une méthode systématique permettant la sélection et le classement des matériaux selon leur performance grâce à l'utilisation de diagrammes de propriétés d'Ashby et des indices de performance appropriés

## Heures d'enseignement

CM	CM	28h
TD	TD	6h
P-Proj	Pédagogie par projet	16h

## Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Matériaux et développement durable	EC	14h			
Choix des matériaux	EC	14h	6h		

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif

## Infos pratiques

### Lieu(x)

# Futuroscope