

# SEM (sélection des matériaux) / MSE (material selection)



Composante  
Polytech  
Grenoble - INP,  
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAMA9M22

## Présentation

### Description

Ce cours vise à introduire une méthodologie rationnelle de sélection des matériaux et de leurs procédés d'élaboration en fonction des applications recherchées. Rappeler la démarche de l'analyse de la valeur et l'appliquer au choix des matériaux en utilisant notamment la méthode des indices de performance.

- 1 Introduction : variété et familles de matériaux
- 2 Rédaction de cahiers des charges fonctionnels
- 3 Fonctionnalité des matériaux
- 4 La méthode des indices de performance
- 5 La sélection des matériaux
  - 5.1 Méthodes de sélection multicritères
  - 5.2 Sélection multi-astreintes
  - 5.3 Méthodes d'intelligence artificielle
- 6 Utilisation et présentation des logiciels les plus courants - bases de données
  - 6.1 Présentation des logiciels
  - 6.2 Structure des bases de données

RQ : ce cours est effectué par un ingénieur de la société SCHNEIDER ELECTRIC (JM Maldjian)

This course aims to introduce a rational methodology for the selection of materials and their elaboration processes according to the applications sought. Recall the value analysis approach and apply it to the choice of materials, using in particular the performance index method.

- 1 Introduction: variety and families of materials
- 2 Writing of functional specifications
- 3 Functionality of materials
- 4 The performance index method
- 5 Material selection
  - 5.1 Multi-criteria selection methods
  - 5.2 Multi-criteria selection
  - 5.3 Artificial intelligence methods
- 6 Use and presentation of the most common software databases
  - 6.1 Software presentation
  - 6.2 Database structure

RQ: this course is conducted by an engineer of SCHNEIDER ELECTRIC (JM Maldjian)

## Heures d'enseignement

SEM (sélection des matériaux) / MSE (material selection) - CM	CM	10h
---	----	-----

## Pré-requis recommandés

Physico-chimie des matériaux  
Notions d'informatique

Physico-chemistry of materials  
Computer literacy

**Période :** Semestre 9

## Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						40/100	

# Infos pratiques

---

## Lieu(x) ville

› Grenoble

---

## Campus

› Grenoble - Saint-Martin d'Hères