

Sélection des Matériaux

| ECTS | Cours (h) | T.D. (h) | T.P. (h) |
|------|-----------|----------|----------|
| 3 | 10 | 10 | 7 |

| | |
|---|---|
| Mention du master transmettant la fiche UE : | Chimie et Sciences des Matériaux |
| Composante de gestion de l'UE : | Faculté des Sciences – Département de Chimie |
| Responsable de l'UE : | Fabrice GOUANVE |
| Statut du responsable : | MCF |

PRE REQUIS

Aucun

PROGRAMME DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

Plan du cours

I. Rappels sur les principales propriétés des différentes familles de matériaux

II. Apprendre à réaliser les différentes étapes de la sélection d'un matériau en vue d'une application donnée

1- Rédaction d'un cahier des charges à partir des conditions d'utilisation, des contraintes d'un bureau d'études, des critères de coût, de durée de vie...

2- A partir du cahier des charges, distinguer les contraintes des objectifs du processus de sélection.

3- Détermination d'indices de performances.

4- Utilisation du logiciel (EduPack, et d'une banque de donnée pour réaliser une classification des matériaux selon le ou les indices de performances retenus)

5- Exploitation des graphiques obtenus : carte d'Ashby, courbes de tendance...

III- Projet réalisé et restitué en équipe portant sur une application particulière des connaissances acquises préalablement.

COMPETENCES ATTESTEES

- Connaître les principales propriétés des différentes familles de matériaux
- Savoir mettre en œuvre une démarche de sélection de matériaux en prenant en compte les contraintes liées au cahier des charges.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Maîtriser l'utilisation du logiciel CES EduPack et d'une banque de donnée pour réaliser une classification des matériaux selon le ou les indices de performances
- Travailler en équipe ainsi qu'en autonomie au service d'un projet.
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non ambiguë.