



# ECOLE D'INGENIEUR DENIS DIDEROT

## SPECIALITE MATERIAUX ET NANOTECHNOLOGIES

### OBJECTIFS

- Ingénieurs spécialisés dans le domaine des matériaux et nano-matériaux fonctionnels.
- Propriétés physico-chimiques à l'échelle nanométrique, process des systèmes complexes, fonctionnalisation, outils de caractérisation.

### COMPETENCES

- Conception, élaboration et fonctionnalisation des nano-matériaux ; modification des surfaces.
- Techniques et technologies : plateformes de chimie des matériaux, caractérisation à l'échelle nanométrique.

### SECTEURS D'ACTIVITES

- Technologies de l'information et de la communication, conversion et stockage de l'énergie, environnement, transports (automobile, aéronautique).

### METIERS CIBLES

- Ingénieur d'étude, ingénieur process, ingénieur qualité, ingénieur R&D.
- Système et production d'énergie renouvelable et stockage de l'énergie, électronique plastique, stockage et traitement de l'information à l'échelle nanométrique, revêtements intelligents, nouvelles méthodes de production.

### Deuxième Année (M1)

#### Semestre S7 :

##### Sciences

- Polymères et propriétés mécaniques
- Solides inorganiques et propriétés de transport
- Solides inorganiques et propriétés mécaniques
- Chimie inorganique
- Systèmes poly-électroniques et introduction à la spectroscopie
- Thermodynamique statistique
- Surfaces et interfaces

##### Techniques

- Systèmes d'information et C2I niveau 2

##### Formation à l'entreprise

- Management de projet 1<sup>ère</sup> partie
- Démarche qualité

##### Formation humaine

- Anglais et certification du niveau C1

#### Semestre S8 :

##### Sciences et techniques

- Méthodes spectroscopiques
- Matériaux et nanomatériaux fonctionnels
- Méthodes d'élaboration 1

##### Formation à l'entreprise

- Management de projet (2<sup>e</sup> partie)
- Animation d'équipe et conduite de réunion

##### Formation humaine

- Anglais et certification du niveau C1

##### Stage en laboratoire ou en entreprise

### Troisième Année (M2)

#### Semestre S9 :

##### Sciences et techniques

- Matériaux et nanomatériaux fonctionnels 2
- Aspects généraux de la physico-chimie à l'échelle nanométrique
- Techniques de caractérisation des surfaces et des nano-objets
- De la molécule au composant électronique plastique
- Méthodes d'élaboration 2
- 1 spécialisation parmi :
  - Matériaux et Physique mésoscopique
  - Matériaux et nanostructures dans les dispositifs pour les télécommunications
  - Stockage et alimentation en énergie dans les systèmes embarqués

##### Formation à l'entreprise.

- Gestion des processus métiers
- Un atelier au choix:
  - Système d'information d'une entreprise
  - Création d'entreprises

##### Formation humaine

- Construire un projet professionnel
- Anglais : pratique de la langue dans un contexte culturel – Animation d'équipes et conduite de réunions

#### Semestre S10 :

##### Stage en entreprise

