

EXEMPLES DE SUJETS DE STAGE EN MASTER MATERIAUX ET NANOSCIENCES

FORMULATION DE MATÉRIAUX ET FONCTIONNALISATION DE SURFACES

Spécialité ouverte à partir de la rentrée 2013

INGÉNIERIE DES MATÉRIAUX ET NANOSCIENCES :

- Construction de films multicouches pour des applications biologiques
- Construction bio-inspirée de films : auto-assemblage de polymère contrôlé par un potentiel électrique
- Cellules photovoltaïques solaires hybrides organique/inorganique de type Bodipy/nanotubes de TiO₂ alignés
- Textiles multi-couches auto-décontaminant fonctionnalisés avec des nanoparticules de TiO₂
- Étude des couches minces d'oxydes transparents conducteurs dopées aux terres rares en vue de leur intégration dans une cellule photovoltaïque
- Nouveaux nanomatériaux pour l'énergie et la catalyse
- Vectorisation in vivo d'agents radiothérapeutiques dendritiques suivie par imagerie IRM, optique et médecine nucléaire
- Transport dépendant en spin dans des nanorubans de graphène

INGÉNIERIE DES POLYMERES :

- Polymères à structure en peigne par catalyse de coordination
- Functionalization of Silica Surfaces through Biomimetic Block Copolymer Membranes
- Polymeric Carrier System with a Quasi Zero Order Drug Release
- Comportement surfacique de sol PVC revêtus
- Construction de films multicouches pour applications biologiques
- Élaboration et caractérisation de films multicouches orientés

INGÉNIERIE DES SURFACES :

- Effet de la structure sur le piégeage d'une fissure dans un empilement de couches minces de vitrage minéral
- Mise au point d'un revêtement tribologique pour couple de frottement sur pièces chaudes de moteur
- Industrialisation de dépôts diélectriques Low Cost
- Caractérisation physico-chimique d'un revêtement de bisulfure de tungstène pour applications tribologiques
- Énergie d'adhésion d'un contact gomme/surface rigide et lien avec le frottement d'adhésion
- Résistance à la rayure de polymères nanostructurés dans les applications de vitrages allégés