



# Nanobiosciences Nanobiotechnologies (inscription scolarité Pharmacie)



## Présentation

---

### Description

- \* Introduction aux Nanosciences (4h) : Principes et concepts. Nanotechnologies et vie quotidienne. Etat des recherches actuelles dans le domaine de la Santé.
- \* Nanobiosciences (4h) : Nouvelles stratégies d'assemblages supramoléculaires – Microfluidique – Vers la réalisation de biopuces dynamiques et d'outils de diagnostic.
- \* Introduction aux Nanotechnologies (6h) : Champ de recherche sur le développement, la caractérisation, la fabrication et les applications de dispositifs – Approche bottom-up – Approche top-down. Enjeux. Risques. Aspects éthiques.
- \* Nano-objets - nano-matériaux - nanosystèmes (8h) : Synthèse – Nanoparticules - Biomatériau – Smart devices – Aspect biocompatibilité.
- \* Outils de caractérisation à l'échelle nanométrique (6h) : Microscopies haute résolution et spectroscopies SERS, IR associées. Applications.
- \* Spectroscopies appliquées à la détection de molécules et de stress (6h) : IRM et RMN appliquées dans le domaine de la santé.
- \* Nanotechnologies pour le diagnostic précoce du cancer (4h) : Rôle des nanomatériaux en imagerie in vivo.
- \* Nanotechnologies pour la conception de médicaments (6h) Nouveaux concepts physico-chimiques – Applications au niveau de la recherche dans la protection des molécules actives, le contrôle de la libération dans le temps.
- \* Travaux pratiques sur les plateformes technologiques (12h) : Etude d'un cas de recherche. Découverte des microscopies AFM, SEM et TEM, technique LB. Travaux pratiques sur un instrument d'analyse par groupe de 5 étudiants. Rapport de TP (20h) Travail personnel de rédaction de compte-rendu de travaux réalisés au sein des plateformes technologiques et protéomique.

### Objectifs

Formation théorique et pratique permettant d'appréhender la place des nanotechnologies dans le domaine de la santé et du médicament.



---

## Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	48h
TP	Travaux Pratiques	12h