UE Functional Nanoparticles

Niveau d'étude
Bac +5

ECTS
3 crédits

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

Période de l'année
Automne (sept. à dec./janv.)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Nanosciences et nanotechnologies

Langue(s) d'enseignement: Anglais
Ouvert aux étudiants en échange: Oui
Code d'export Apogée: PAX9NCAK

Présentation

Description

The applications of nanoparticles in research and innovation are multiple and cover large fields. The aim of this course is to present the main areas of application of nanoparticles in current research. In addition, the specific properties of selected types of particles will be discussed as well as surface functionalization strategies required for realizing the presented applications. The course is structured into three modules differentiated by the types of application.

Objectifs

Optoelectronic and energy applications

- Novel types of semiconductor nanocrystals: ternary quantum dots, carbon/graphene nanodots, metal halide perovskite nanocrystals
- Photovoltaics and photodetectors

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

- Thermoelectricity
- LEDs, lasing, single-photon emitters
- Gas sensors

2. Biological applications

- drug delivery - therapy
- Imaging
- bio-sensors, chemo-sensors

3. Catalysis applications

- Porous materials
- Metal nanoparticle applications
- Photocatalytic applications
- Hybrid materials

Heures d'enseignement

CMTD	Cours magistral - Travaux dirigés	24h

Pré-requis recommandés

Basically, the prequisites are the contents of the corresponding courses in M1 Nanochemistry

Période : Semestre 9

Infos pratiques

Contacts

Co-responsable pédagogique

Fabien Dubois
Fabien.Dubois1@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

Grenoble

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026