



Técnicas de Fabricación y análisis en Nanotecnología (MIB)
Guía docente 2023-24

PRESENTACIÓN

Breve descripción:

The course will introduce nanoscience and nanotechnology, with an accent on the physical, chemical fundaments and biomedical applications. It will cover the spectrum from fundamental science to preparation and characterization of nanomaterials and drug delivery systems including novel methodologies and techniques. In the continuation, applications of some of the most important materials drug delivery system in biomedicine will be introduced. The laboratory courses will complement the theory with experiment utilizing specialized instrumentation employed in modern nanosciences

- **Titulación:** Máster en Ingeniería Biomédica
- **Módulo/Materia:** Módulo de Especialidad / Especialidad
- **ECTS:** 5 ECTS
- **Curso, semestre:** 1º, Segundo
- **Carácter:** Obligatorio
- **Profesorado:**
 - [Blanco Prieto, María José](#) - Email: mjblanco@unav.es
 - Catedrático
 - [Bittner, Alexander](#) - Email: abittner@external.unav.es
 - Invitado (Colab.Docente)
 - [Knez, Mato](#) - Email: mknez@external.unav.es
 - Invitado (Colab.Docente)
- **Idioma:**

COMPETENCIAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG02 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y/o métodos en ingeniería biomédica.
- CG05 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y sistemas de control en el área de la ingeniería biomédica.
- CE10 - Integrar tecnologías del ámbito de la ingeniería para solucionar las necesidades médicas

PROGRAMA



Universidad de Navarra

1. General introduction about drug delivery systems, nanoparticles and biomaterials
2. Methods of preparation of different types of delivery systems and nanomaterials (polymeric, lipidic, ceramics, metallic systems...)
3. Techniques for characterization of physico-chemical and biomedical properties
4. Biomedical applications (tissue regeneration, cancer treatment, implants and stents, etc)
5. Practical courses related to points 2 and 3

ACTIVIDADES FORMATIVAS

- Theory class / Clases teóricas
- Practical courses / Clases prácticas
- Specialized laboratory visit / Visita a un laboratorio o empresa especializado en los temas impartidos en la asignatura
- Students presentation of related subject of choice / Presentacion por parte de los estudiantes de un tema relacionado con la asignatura

EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

- Attendance to courses (20 %). Missing attendance of 2 or more of hours without justification will results in negative evaluation
- Practical course: continuous assessment (30%)
- Individual presentations of related subject of choice by students (60 %)

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Exam on the theoretical and practical content of the course (100%).

HORARIOS DE ATENCIÓN

To be arrange by e-mail.

María Blanco: mjblanco@unav.es

Mato Knez: m.knez@nanogune.eu

Alex Bittner: a.bittner@nanogune.eu

BIBLIOGRAFÍA

- Updated bibliography will be provided during the course.



Universidad
de Navarra

- Databases: PubMed, ScienceDirect, Scirus, Web of Science, etc.