

Titulación	Tipo	Curso
Nanociencia Aplicada: de Materiales a Dispositivos / Applied Nanoscience: From Materials to Devices	OP	1

Profesor/a de contacto

Nombre : Francesc Perez Murano

Correo electrónico : francesc.perez@uab.cat

Equipo docente

Iñigo Martin Fernandez

Esteve Amat Bertran

Marta Fernandez Regulez

Jordi Llobet Sixto

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Es recomendable tener conocimientos previos de Nanofabricación

Objetivos

- Conocer en profundidad los métodos más comunes de nanoestructuración de superficies.
- Comprender en detalle el rendimiento y las limitaciones de los principales métodos de litografía.
- Capacitar a los estudiantes para diseñar un proceso de fabricación de dispositivos y nanoestructuras.
- Adquirir conocimientos prácticos sobre el uso de equipos de nanofabricación.
- Conocer el estado del arte en nanofabricación y las principales direcciones de las líneas de evolución actuales de esta disciplina.

Resultados de aprendizaje

- CA14 (Diseñar procesos de nanolitografía.) Diseñar procesos de nanolitografía.
- CA15 (Planificar un proceso completo de nanofabricación en Sala Blanca.) Planificar un proceso completo de nanofabricación en Sala Blanca.
- CA16 (Adaptar procesos de fabricación de nanodispositivos en función de las aplicaciones.) Adaptar

- procesos de fabricación de nanodispositivos en función de las aplicaciones.
- KA13 (Identificar métodos de nanofabricación actuales y emergentes.) Identificar métodos de nanofabricación actuales y emergentes.
- KA14 (Seleccionar los procesos y nanomateriales adecuados en la realización de estructuras y dispositivos nanométricos.) Seleccionar los procesos y nanomateriales adecuados en la realización de estructuras y dispositivos nanométricos.
- SA16 (Analizar el desarrollo de nuevos procesos de nanofabricación y nuevas aplicaciones de estos procesos.) Analizar el desarrollo de nuevos procesos de nanofabricación y nuevas aplicaciones de estos procesos.
- SA17 (Analizar los requerimientos específicos para la correcta realización de un proceso de nanolitografía.) Analizar los requerimientos específicos para la correcta realización de un proceso de nanolitografía.
- SA18 (Seleccionar las condiciones de proceso en función de las características de la nanoestructura o nanodispositivo a fabricar.) Seleccionar las condiciones de proceso en función de las características de la nanoestructura o nanodispositivo a fabricar.

Contenidos

Métodos de nanofabricación en el estado del arte.

Aplicaciones relevantes de la nanofabricación para la nanoestructuración de materiales y fabricación de dispositivos.

Diseño avanzado de procesos de nanolitografía.

Proyecto práctico sobre nanofabricación basada en salas blancas.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Realización del trabajo de bibliografía sobre nanofabricación avanzada.	12	0,48	KA13, KA14, SA16
Supervisión de un trabajo de bibliografía sobre nanofabricación avanzada	5	0,2	KA13, KA14, SA16
Diseño de un flujo de procesos	4	0,16	CA14, CA15, KA14, SA17, SA18
Webinarios	6	0,24	KA13, SA16, SA18
Documentación y análisis de los seminarios web	12	0,48	KA13, KA14, SA16
Realización práctica y caracterización de un flujo de proceso de fabricación	5	0,2	CA14, CA15, SA18
Realización del trabajo práctico, documentación y presentación	12	0,48	CA14, CA15, CA16, KA14, SA17, SA18
Clase magistral sobre tópicos avanzado en nanofabricación.	6	0,24	CA16, KA13, KA14, SA16, SA18
Supervisión del trabajo práctico	4	0,16	CA14, CA15, KA14, SA17, SA18

Clases teóricas / Clases prácticas

Prácticas de laboratorio

Tutorías

Realización de tareas / informes

Lectura de artículos de interés

Seminarios

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Trabajo práctico	15%	2	0,08	CA14, CA15, SA18
Examen	10%	2	0,08	KA13, KA14, SA16, SA17
Presentación oral de trabajos	25%	1	0,04	CA14, CA15, CA16, KA13, KA14, SA16, SA17, SA18
Interacción en seminarios web	20%	2	0,08	KA13, SA16, SA17
Entrega de informes	30%	2	0,08	CA14, CA15, CA16, KA13, KA14, SA16, SA17, SA18

Se evaluará la capacidad del alumno para realizar un proceso completo de nanofabricación, desde la parte del diseño, selección de procesos, realización o caracterización.

Se hará especial énfasis en la documentación a entregar y en la capacidad de análisis de los alumnos.

Bibliografía

Artículos de investigación (propuestos por los profesores como resultado de la literatura de investigación de los estudiantes)

Manuales de equipos

Materiales de las hojas de datos

Libros de Nanofabricación

Software

Se usan programas libres para realizar el diseño de procesos de fabricación y el diseño de lay-outs de máscaras de litografías.

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
------------------	-------	--------	----------	-------

