



PERSONA CIENCIA EMPRESA
UNIVERSITAT RAMON LLULL

ASIGNATURA: LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DE MATERIALES: DE LOS MATERIALES A LOS PRODUCTOS Y DISPOSITIVOS

MATERIA: Nuevos materiales y experimentación

MÓDULO: Módulo Aplicaciones y tecnología

ESTUDIOS: Máster en Ciencia e ingeniería de Materiales

Página 1 de 4

CARACTERÍSTICAS GENERALES*

Tipo: Formación básica, Obligatoria, Optativa

Trabajo de fin de grado, Prácticas externas

Duración: Semestral

Semestre/s: 2

Número de créditos ECTS: 8

Idioma/s: Castellano, Catalán, Inglés

DESCRIPCIÓN

BREVE DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La asignatura Laboratorio de tecnología de materiales desarrolla a nivel práctico los contenidos que se imparten en las materias teóricas. El trabajo experimental servirá de base para repasar contenidos de síntesis de materiales y de caracterización de los mismos. El objetivo del laboratorio es confrontar a los alumnos con los problemas típicos del trabajo experimental y permitirles aportar soluciones a partir de los conocimientos que se imparten en las materias teóricas.

COMPETENCIAS

- E16 – Capacidad para diseñar, planificar y realizar experimentos para aplicar materiales concretos a productos de uso industrial o dispositivos, así como para interpretar los resultados obtenidos para determinar la estructura de estos materiales.
- T1 - Capacidad de comunicarse en inglés y de utilizar el inglés como idioma de trabajo.
- CG1 - Capacidad para liderar, dirigir y gestionar proyectos en entornos académicos o de empresa adaptándose a las estructuras, necesidades y formas de funcionamiento de cada institución.
- 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
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA: LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DE MATERIALES: DE LOS MATERIALES A LOS PRODUCTOS Y DISPOSITIVOS

MATERIA: Nuevos materiales y experimentación

MÓDULO: Módulo Aplicaciones y tecnología

ESTUDIOS: Máster en Ciencia e ingeniería de Materiales

Página 2 de 4

- 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.

REQUISITOS PREVIOS*

Las competencias propias de las etapas educativas anteriores.

CONTENIDOS

- Nanopartículas
- Fotocatálisis
- Dispositivos de almacenamiento de datos
- Celda solar
- Hidrogel
- CVD
- Inyección de plástico

METODOLOGÍA

ACTIVIDADES FORMATIVAS*

Actividades formativas	Créditos ECTS	Competencias
Sesiones de exposición de conceptos	0.37	E16, CB6, CB7, CB8, CB9
Seminarios	0.19	E16, T1
Trabajo práctico / laboratorio	6.93	E16, CG1, CB10
Presentaciones	0.37	E16, CG1, T1
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento, etc.)	0.15	E16, T1
TOTAL	8	

EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Los alumnos trabajan en grupos de 4-5 personas con un líder que varía en cada práctica.

Las prácticas de laboratorio están basadas en la generación de un dispositivo y la posterior caracterización del material y su rendimiento. Se propone una síntesis a partir de uno o varios artículos científicos y los alumnos deben, a partir de la caracterización de los productos obtenidos individualmente, extraer conclusiones grupales.

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

El trabajo previo al laboratorio incluye una presentación en la que los alumnos repasan términos claves para el desarrollo de la práctica, así como la descripción de los métodos y materiales que serán necesarios para ello. Los alumnos deciden las condiciones de ensayo y la caracterización que realizan.

Todos los pasos realizados y los resultados deben verse reflejados en el diario de laboratorio que será revisado regularmente.

Una vez la parte experimental se ha acabado, cada uno de los alumnos debe redactar un pequeño informe sobre los resultados individuales obtenidos. El líder de la práctica debe analizar los resultados obtenidos para presentar los resultados grupales en forma de artículo científico en inglés.

EVALUACIÓN

MÉTODOS DE EVALUACIÓN*

Métodos de evaluación	Peso	Competencias
Trabajo Experimental	50%	E16, CG1, T1
Trabajos y Presentaciones	30%	E16, T1, CB6, CB7, CB8, CB9
Actividades de Seguimiento	15%	E16, CB10
Participación	5%	CG1

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Explicación de las realizaciones del alumno que permiten la evaluación de competencias, relacionándolos con las competencias y los métodos de evaluación.)

- El estudiante debe demostrar su habilidad de diseñar, planificar y realizar experimentos para aplicar materiales concretos a productos de uso industrial o dispositivos. (E16)
- El estudiante debe demostrar su capacidad para interpretar los resultados obtenidos en los experimentos realizados para determinar la estructura de materiales obtenidos. (E16)
- El estudiante debe demostrar su capacidad para comunicarse eficazmente tanto de forma oral como escrita. (T1, CG1).

CALIFICACIÓN (Explicación del sistema de cómputo de la calificación de la asignatura.)

La evaluación de la asignatura considerará todos los aspectos que aparecen en la tabla de evaluación con su peso correspondiente. El mayor peso de la nota recae en el trabajo experimental que incluye los informes de las prácticas realizadas (50%). Los trabajos y presentaciones incluyen las presentaciones previas a la práctica que se realizan en clase y el artículo sobre la práctica (10%+20%, respectivamente). Las actividades de seguimiento

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

incluyen el diario de laboratorio y la planificación de las prácticas (15%). La participación (5%) incluye actitud, asistencia e iniciativa mostrada por el alumno en el laboratorio.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS (Definir expresiones de cálculo para cada competencia en función de las actividades de evaluación correspondientes.)

Para la evaluación de la competencia E16 se utilizará como indicador la nota de trabajo experimental, de los trabajos y presentaciones y de las actividades de seguimiento.

Para la evaluación de las competencias CG1 se utilizará como indicador la nota de participación

La competencia T1 se evaluará a partir del trabajo experimental y los trabajos y presentaciones.

Para la evaluación de las competencias CB6, CB7, CB8, CB9 se utilizará como indicador la nota de los trabajos y presentaciones.

Para la evaluación de las competencias CB10 se utilizará como indicador la nota de las actividades de seguimiento.

BIBLIOGRAFÍA (recomendada y accesible al alumno.)

Artículos de revistas científicas

HISTÓRICO DEL DOCUMENTO

MODIFICACIONES ANTERIORES

14 septiembre 2016, Ana Ramos

7 septiembre 2014, Ana Ramos, Dr.Carles Colominas

ÚLTIMA REVISIÓN

26 febrero 2019, Ana Ramos

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).