

Guía docente

295113 - 295II133 - Materiales Sostenibles

Última modificación: 27/10/2022

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería de Barcelona Este
Unidad que imparte: 702 - CEM - Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA E INGENIERÍA AVANZADA DE MATERIALES (Plan 2019). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INTERDISCIPLINARIA E INNOVADORA (Plan 2019). (Asignatura optativa).
MÁSTER UNIVERSITARIO ERASMUS MUNDUS EN CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES AVANZADOS (Plan 2021). (Asignatura optativa).

Curso: 2022 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: TOBIAS MARTIN ABT

Otros: Primer quadrimestre:
TOBIAS MARTIN ABT - Grup: T10
NICOLAS CANDAU - Grup: T10
ANA HERNÁNDEZ EXPÓSITO - Grup: T10
NOEL LEÓN ALBITER - Grup: T10
MARIA LLUÏSA MASPOCH RULDUA - Grup: T10

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CEMUEII-12. Diseñar soluciones técnicas que garanticen una gestión responsable y sostenible de los materiales utilizados reduciendo su impacto medioambiental. (Competencia específica de la especialidad Sistemas Eficientes / Efficient Systems)

CEMCEAM-06. Evaluar el tiempo de vida en servicio, la reutilización, la recuperación y el reciclaje de productos atendiendo a las características de los materiales que lo conforman

Transversales:

05 TEQ. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

06 URI. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

03 TLG. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Raise student's awareness of reduce, reuse and recycle materials
- Develop student knowledge of circular economy
- Enhancement of analytical and presentational skills
- Improvement of team working abilities and interpersonal communications
- Improvement of decision making attitude and personal initiatives to resolve real-life scientific problems

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	102,0	68.00
Horas grupo pequeño	22,0	14.67
Horas grupo grande	22,0	14.67
Horas actividades dirigidas	4,0	2.67

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Material waste

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 3h

Aprendizaje autónomo: 22h

Recycling materials

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 3h

Aprendizaje autónomo: 22h

Life cycle Assessment

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 3h

Aprendizaje autónomo: 22h

Bio-based polymers

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 3h

Aprendizaje autónomo: 22h



Circular economy seminar

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 5h 30m

Grupo grande/Teoría: 1h 30m

Aprendizaje autónomo: 4h

1st project: Plastic waste collection, separation and recycling

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 15h

Grupo pequeño/Laboratorio: 15h

2nd project: characterization of the previously manufactured plastic item

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 15h

Grupo pequeño/Laboratorio: 15h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- European Environment Agency. Circular economy in Europe : developing the knowledge base [en línea]. European Environment Agency, 2016 [Consulta: 15/04/2020]. Disponible a: <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe>. ISBN 978-92-9213-719-9.

- Ignatyev, Igor; Thielemans, Wim; Vander Beke, Bob. "Recycling of polymers : a review". ChemSusChem: Chemistry and Sustainability, Energy and Materials [en línea]. Volume: 7 Issue 6 (2014) [Consulta: 15/04/2020]. Disponible a: <https://onlinelibrary-wiley-com.recursos.biblioteca.upc.edu/doi/full/10.1002/cssc.201300898>.- Callister, William D.; Rethwisch, David G. Materials science and engineering : an introduction. 9th ed. Hoboken, New Jersey [etc.]: John Wiley & Sons, cop. 2015. ISBN 9780470419977.