



## Guía docente

# 240EM143 - 240EM143 - Materiales con Aplicaciones en el Transporte

Última modificación: 14/06/2023

**Unidad responsable:** Escuela de Ingeniería de Barcelona Este  
**Unidad que imparte:** 702 - CEM - Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales.  
**Titulación:** MÁSTER UNIVERSITARIO ERASMUS MUNDUS EN CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES AVANZADOS (Plan 2014). (Asignatura optativa).  
**Curso:** 2023      **Créditos ECTS:** 4.5      **Idiomas:** Inglés

### PROFESORADO

---

**Profesorado responsable:** ANTONIO MANUEL MATEO GARCIA

**Otros:** Segon quadrimestre:  
JUAN DAVID GUTIÉRREZ CASTILLO - T10  
ANTONIO MANUEL MATEO GARCIA - T10

### CAPACIDADES PREVIAS

---

El alumno deberá tener conocimientos previos sobre propiedades mecánicas, corrosión y degradación de materiales, así como sobre la clasificación y principales propiedades de aleaciones metálicas, polímeros y composites.

### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

---

**Específicas:**

CEMCEM-04. Realizar estudios de caracterización, evaluación y certificación de materiales según sus aplicaciones.  
CEMCEM-12. Adaptarse a los cambios estructurales de la sociedad motivados por factores o fenómenos de índole económico, energético o natural, para resolver los problemas derivados y aportar soluciones tecnológicas con un alto compromiso de sostenibilidad.

**Transversales:**

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

---

Transportation is an engineering field where the correct selection of materials is vital for the performance of vehicles. The students should understand the specific requirements of critical components in vehicles, translate them into materials' properties and select among the existing materials the ones able to fulfil the specifications.



## HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo mediano	27,0	24.00
Horas aprendizaje autónomo	72,0	64.00
Horas grupo pequeño	13,5	12.00

**Dedicación total:** 112.5 h

## CONTENIDOS

### 1. Materiales con aplicaciones automovilísticas

**Descripción:**

contenido castellano

**Dedicación:** 45h

Grupo grande/Teoría: 12h

Actividades dirigidas: 6h

Aprendizaje autónomo: 27h

### 2. Materiales en aplicaciones aeronáuticas

**Descripción:**

contenido castellano

**Dedicación:** 45h

Grupo grande/Teoría: 12h

Actividades dirigidas: 6h

Aprendizaje autónomo: 27h

### 3. Materiales para aplicaciones en el transporte ferroviario

**Descripción:**

contenido castellano

**Dedicación:** 11h

Grupo grande/Teoría: 4h 30m

Aprendizaje autónomo: 6h 30m

### 4. Materiales para barcos

**Descripción:**

contenido castellano

**Dedicación:** 11h 30m

Grupo grande/Teoría: 4h 30m

Aprendizaje autónomo: 7h



## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

---

## BIBLIOGRAFÍA

---

### Básica:

- Davies, Geoff. Materials for automobile bodies [en línea]. Amsterdam [etc.]: Elsevier, Butterworth Heinemann, cop. 2003 [Consulta: 21/05/2020]. Disponible a: <https://www.sciencedirect.com/science/book/9780750656924>. ISBN 9780750656924.
- Benini, Ernesto. Advances in gas turbine technology. Rijeka: Intech, 2014. ISBN 9789533076119.
- Warren, Nigel. Metal corrosion in boats : the prevention of metal corrosion in hulls, engines, rigging and fittings. 3th ed. Nova York: Adlard Coles Nautical, 2006. ISBN 9781574092370.