



## Guia docent

# 240EM031 - 240EM031 - Laboratori de Ciència i Tecnologia de Materials

Última modificació: 26/06/2025

**Unitat responsable:** Escola d'Enginyeria de Barcelona Est  
**Unitat que imparteix:** 702 - CEM - Departament de Ciència i Enginyeria de Materials.

**Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI ERASMUS MUNDUS EN CIÈNCIA I ENGINYERIA DE MATERIALS AVANÇATS (Pla 2014). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2025      **Crèdits ECTS:** 4.5      **Idiomes:** Castellà

### PROFESSORAT

**Professorat responsable:** EMILIO JIMENEZ PIQUÉ

**Altres:** Primer quadrimestre:  
EMILIO JIMENEZ PIQUÉ - T11

### CAPACITATS PRÈVIES

Coneixements adquirits durant el Màster

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

#### Específiques:

CEMCEM-02. Dissenyar i desenvolupar productes, processos, sistemes i serveis, així com l'optimització d'altres ja desenvolupats, atenent a la selecció de materials per a aplicacions específiques

CEMCEM-04. Realitzar estudis de caracterització, avaluació i certificació de materials segons les seves aplicacions

#### Transversals:

05 TEQ N3. TREBALL EN EQUIP - Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.

### METODOLOGIES DOCENTS

Aquesta és una assignatura basada en projectes. Es plantejaran quatre projectes diferents durant el curs. Els resultats seran presentats de maneres diverses. Tots els projectes tenen un fort component experimental.

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Aquesta és una assignatura basada en projectes. L'objectiu és que els alumnes abordin 4 diferents reptes en els quals hauran de resoldre en grup. En aquests projectes hauran d'aplicar els coneixements adquirits en les diferents assignatures del màster. A més es treballaran les competències transversals (comunicació oral, escrita, treball en grup, etc ...).

### HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

| Tipus            | Hores | Percentatge |
|------------------|-------|-------------|
| Hores grup petit | 40,5  | 100.00      |

**Dedicació total:** 40.5 h

## CONTINGUTS

### Identificació de Peces Metàliques

**Descripció:**

A partir d'una peça de metall que es lliura, l'objectiu de aquest mòdul és que 1) Identifiquin detalladament de quina aliatge està feta la peça i 2) argumentin quin ha estat el mètode de processament més probable.

**Objectius específics:**

Caracteritzar correctament aliatges metàl·lics  
Espectura d'informes tècnics

**Dedicació:** 37h 30m

Grup mitjà/Pràctiques: 15h

Aprenentatge autònom: 22h 30m

### Laboratori de Plàstics

**Descripció:**

Aquest laboratori es realitzarà en grups. A partir d'un film de plàstic (d'ús quotidià) que se'ls lliurarà el primer dia, l'objectiu és que argumentin quin ha estat el mètode de processament més probable i que identifiquin detalladament el tipus de plàstic sota consideració

**Activitats vinculades:**

Messura de gruix  
IR  
DSC  
Assaig de tracció  
Assaig d'esquinçament

**Dedicació:** 37h 30m

Grup petit/Laboratori: 15h

Aprenentatge autònom: 22h 30m

### Fabricació d'una taça esmaltada

**Descripció:**

fabricar una taça ceràmic mitjançant barbotina i esmaltar-la

**Dedicació:** 37h 30m

Grup petit/Laboratori: 15h

Aprenentatge autònom: 22h 30m

### Fundició

**Descripció:**

L'objectiu d'aquest exercici és fabricar peces metàl·liques per modelatge. El material per fondre és un aliatge d'estany-plom. L'equip definirà quin component vol fondre (ha de ser un component o peça real, amb una aplicació real) abans de realitzar-lo i decidirà la ruta de processament a seguir.

**Dedicació:** 37h 30m

Grup petit/Laboratori: 15h

Aprenentatge autònom: 22h 30m



## **SISTEMA DE QUALIFICACIÓ**

---

Cada Projecte s'avaluarà de manera independent. La nota final serà la mitjana de les notes dels quatre projectes.  
No hi ha reevaluació

## **NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.**

---

-