Guía docente
240301 - 240IMA34 - Comportamiento en Servicio de Materiales

Última modificación: 14/05/2020

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

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL (Plan 2014). (Asignatura optativa).

Curso: 2019 **Créditos ECTS:** 4.5 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: Fernandez Aguado, Enrique

Otros: Primer quadrimestre:
ENRIQUE FERNANDEZ AGUADO - 10

CAPACIDADES PREVIAS

Pensamiento lógico.

REQUISITOS

Conocimientos básicos de física, química y matemáticas.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases Magistrales Participativas y Análisis Cooperativo de Problemas y Casos Prácticos.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Objetivo general:

Ampliar los conocimientos teóricos del estudiante en el campo de los procesos de degradación de los materiales en condiciones de servicio de fluencia, oxidación y desgaste.

Objetivo específico:

Entender los mecanismos físico-químicos de Ciencia de Materiales que controlan los procesos de fluencia, oxidación y desgaste de los materiales en servicio que permitan al alumno entender tendencias actuales en Ingeniería de Nuevos Materiales.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

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

Dedicación total: 112.5 h

CONTENIDOS

Comportamiento de los materiales en condiciones de servicio de: a) alta temperatura; b) baja temperatura; y c) fricción y desgaste.

Descripción:
Se analizará el comportamiento de los materiales en condiciones de servicio de: a) alta temperatura (fluencia, oxidación y efectos combinados); b) baja temperatura (corrosión húmeda); y c) fricción y desgaste.

Dedicación: 45h
Grupo grande/Teoría: 45h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Evaluación continua (actividades prácticas, examen parcial-I, examen parcial-II)

Nfinal = 0.50 [NetF * NepF]1/2 + 0.50 [∑i ACTi]

Nfinal: Nota final
NetF: Nota examen teoríaFINAL
NepF: Nota examen problemasFINAL
ACTi: Actividad No. i

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

En los exámenes cada alumno debe llevar su propio "kit de examen" (bolígrafo, lápiz, goma, regla, etc.). Sólo se pueden utilizar calculadoras básicas no programables. Las normas específicas para la realización de las pruebas se anunciarán en el campus virtual.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Michael F. Ashby & David R.H. Jones. Engineering Materials: An Introduction to their Properties and Applications.. Pergamon Press, 1980.
- Michael F. Ashby & David R.H. Jones. Materiales para Ingeniería 1: Introducción a las propiedades, las aplicaciones y el diseño. Editorial Reverté, 2008.
- Richard W. Hertzberg. Deformation and Fracture Mechanics of Engineering Materials. John Wiley & Sons. Inc, 1996.
- Ernest Rabinowicz. Friction and Wear of Materials. John Wiley & Sons, Inc., 1995.
- J.R. Davis. Corrosion: Understanding the basics. ASM International, 2000.
- Einar Bardal. Corrosion and Protection. Springer-Verlag, 2004.

RECURSOS

Otros recursos:
Transparencias del profesor, artículos científicos, etc.