

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 19-04-2018

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales e Ingeniería Química

Coordinador/a: BAUTISTA ARIJA, MARIA ASUNCION

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Tecnología de Materiales

OBJETIVOS

Conocer los fenómenos y tecnologías asociadas a las superficies de los materiales, el comportamiento en servicio frente a corrosión y desgaste, los tratamientos de preparación de superficies para llevar a cabo su correcta protección, las técnicas de protección, y la unión por adhesivos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Corrosión y protección
 - 1.1. Corrosión a alta temperatura: termodinámica y cinética
 - 1.2. Corrosión acuosa: Termodinámica y cinética
 - 1.3. Tipos y mecanismos del ataque electroquímico
 - 1.4. Métodos de evaluación del comportamiento frente a la corrosión
 - 1.5. Técnicas de protección
2. Preparación superficial
 - 2.1. Limpieza
 - 2.2. Rugosidad
3. Recubrimientos protectores
 - 3.1. Recubrimientos metálicos
 - 3.2. Recubrimientos cerámicos
 - 3.3. Recubrimientos orgánicos
4. Desgaste
 - 4.1. Mecanismos de desgaste
 - 4.2. Aspectos metalúrgicos
5. Tecnología de adhesivos
 - 5.1. Conceptos básicos
 - 5.2. Modelos de adhesión
 - 5.3. Familias de adhesivos
 - 5.4. Comportamiento en servicio

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Cada alumno deberá asistir a cuatro sesiones de laboratorio, obtener los datos experimentales y completar los guiones correspondientes.

Las sesiones tendrán los siguientes contenidos:

- sesión 1: Corrosión
- sesión 2: Corrosión
- sesión 3: Preparación superficial
- sesión 4: Recubrimientos

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Un 60% de la nota será el examen final.
- Un 15% de la nota serán asistencia a las prácticas de laboratorio y realización de los guiones correspondientes.

- Un 10% de la nota será la realización de un trabajo.
- Un 15% de la nota serán ejercicios realizados individualmente

Peso porcentual del Examen Final: 60

Peso porcentual del resto de la evaluación: 40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- A.J. Kinloch. Adhesión and Adhesives, Chapman&Hall, 1990
- E. Otero Huerta Corrosión y degradación de materiales, Síntesis.
- J.A. González Fernández Control de la corrosión. Estudio y medida por técnicas electroquímicas, CSIC.
- J.A. Puértolas y otros Tecnología de superficies de materiales, Síntesis.
- L.F.M. da Silva et al Handbook of Adhesion Technology, Springer, 1990
- Varios Adhesives and Sealants - Eng. Mater. Handbook vol 3, ASM, 1990
- Varios Friction, Lubrication and Wear Tecnology - ASM Handbook vol 18, ASM, 1995

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- null ASM Handbook ¿ Vol. 13: Corrosion, ASM.
- A. Foresgren Corrosion control through organic coatings, CCR/Taylor and Francis.
- M.G. Fontana Corrosion Engineering¿. Materiales Science and Engineering Series, McGraw-Hill International..
- R. Baboian Corrosion tests and standards : application and interpretation, ASTM.
- R.A. Cottis Sheir's Corrosion, Elsevier, 2010