Última modificació: 22-01-2014

820085 - ARS - Acabats i Recobriments Superficials

Unitat responsable: 820 - EUETIB - Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona
Unitat que imparteix: 702 - CMEM - Departament de Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica
Curs: 2014
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: GEMMA FARGAS RIBAS

Altres: JOSE ANTONIO BENITO PARAMO - JOSÉ MARÍA CLAVERO GÁMEZ - GEMMA FARGAS RIBAS - JORDI JORBA PEIRÓ - JORDI LLUMA FUENTES - DANIEL RODRÍGUEZ RIUS

Horari d'atenció

Horari: BUSCAR INFORMACIÓ A ATENEA

Capacitats prèvies

CONEIXEMENTS DE CIÈNCIA DELS MATERIALS I QUÍMICA

Requisits

HAVER CURSAT ASSIGNATURES DE "CIÈNCIA I TECNOLOGIA DELS MATERIALS" I "QUÍMICA" (EN EL CAS DELS ESTUDIANTS DE L'EUETIB AQUESTES ASSIGNATURES ESTAN PROGRAMADES EN ELS RESPECTIUS PLANS D'ESTUDI DE TOTES LES TITULACIONS DE GRAU QUE OFEREIX L'ESCOLA).

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Generals:

1. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.

Metodologies docents

CLASSE EXPOSITIVA PARTICIPATIVA
APRENENTATGE COOPERATIU
ESTUDI DE CASOS

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

DESCRIURE LES FINALITATS, PROCESSOS TECNOLÒGICS I APLICACIONS DELS ACABATS I RECOBRIMENTS SUPERFICIALS PER TAL D'ACONSEGUIR UN CONEIXEMENT FONAMENTAL I PRÀCTIC EN L'ÀREA DE LA TECNOLOGIA DE SUPERFÍCIES.

Última modificació: 22-01-2014

820085 - ARS - Acabats i Recobriments Superficials

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Grup gran/Teoria:	45h	30.00%
	Grup petit/Laboratori:	15h	10.00%
	Aprenentatge autònom:	90h	60.00%

820085 - ARS - Acabats i Recobriments Superficials

Continguts

TEMA 1. INTRODUCCIÓ A LA TECNOLOGIA DE SUPERFICIES

Dedicació: 6h

Classes teòriques: 3h
Classes laboratori: 0h
Treball autònom (no presencial): 0h
Aprenentatge autònom: 3h

Descripció:
FINALITATS DELS TRACTAMENTS SUPERFICIALS I RECOBRIMENTS
ESTÈTICA
CONTROL DE LA CORROSIÓ, EL DESGAST I LA FATIGA

TEMA 2. CARACTERITZACIÓ DE LA SUPERFÍCIE

Dedicació: 14h

Classes teòriques: 5h
Classes laboratori: 2h
Treball autònom (no presencial): 0h
Aprenentatge autònom: 7h

Descripció:
MORFOLOGIA, PROPIETATS MECÀNIQUES I PROPIETATS TRIBOLÒGIQUES
TÈCNIQUES DE MICROSCÒPIA I ESPECTROSCÒPIA

TEMA 3. NETEJA DE SUPERFÍCIES

Dedicació: 19h

Classes teòriques: 5h
Classes laboratori: 2h
Treball autònom (no presencial): 5h
Aprenentatge autònom: 7h

Descripció:
DISSOLVENTS. DETERGENTS. PRODUCTES ÀCIDS I ALCALINS
ULTRASONS
SORREJAT. DECAPAT

820085 - ARS - Acabats i Recobriments Superficials

TEMA 4. MODIFICACIÓ DE LA SUPERFÍCIE. TRACTAMENTS CONVENCIONALS	Dedicació: 26h Classes teòriques: 8h Classes laboratori: 3h Treball autònom (no presencial): 5h Aprenentatge autònom: 10h
Descripció: TÈRMICS (TREMP) MECÀNICS (SHOT PEENING) PER DIFUSIÓ (CEMENTACIÓ, NITRURACIÓ)	

TEMA 5. MODIFICACIÓ DE LA SUPERFÍCIE. TRACTAMENTS AVANÇATS	Dedicació: 18h Classes teòriques: 5h Classes laboratori: 2h Treball autònom (no presencial): 5h Aprenentatge autònom: 6h
Descripció: TÈRMICS (TREMP PER INDUCCIÓ, TREMP PER LÀSER) PER DIFUSIÓ (NITRURACIÓ IÒNICA) PER BOMBARDEIG IÒNIC (IMPLANTACIÓ IÒNICA)	

TEMA 6. RECOBRIMENTS. TÈCNIQUES CONVENCIONALS	Dedicació: 33h Classes teòriques: 10h Classes laboratori: 3h Treball autònom (no presencial): 5h Aprenentatge autònom: 15h
Descripció: ELECTROQUÍMIQUES (ZINCAT, CROMAT, ANODITZAT) QUÍMIQUES (NÍQUEL QUÍMIC) PER IMMERSIÓ (GALVANITZAT)	

820085 - ARS - Acabats i Recobriments Superficials

TEMA 7. RECOBRIMENTS. TÈCNIQUES AVANÇADES	Dedicació: 19h Classes teòriques: 5h Classes laboratori: 2h Treball autònom (no presencial): 5h Aprenentatge autònom: 7h
Descripció: PROJECCIÓ TÈRMICA PVD CVD	

TEMA 8. RECOBRIMENTS ORGÀNICS	Dedicació: 15h Classes teòriques: 4h Classes laboratori: 1h Treball autònom (no presencial): 5h Aprenentatge autònom: 5h
Descripció: PINTURES ESMALTS	

Sistema de qualificació

PRIMER PARCIAL: 10%
SEGON PARCIAL: 20%
TERCER PARCIAL: 40%
APRENENTATGE AUTÒNOM (COMPETÈNCIA GENÈRICA): 20%
PRÀCTIQUES: 10 %

Bibliografia

Bàsica:

Davis, J. R. (ed.). Surface engineering : for corrosion and wear resistance. Materials Park: ASM International, 2001. ISBN 978-0-87170-700-0.

Puértolas Ráfales, J. A. [et al.] (eds.). Tecnología de superficies en materiales. Madrid: Síntesis, 2010. ISBN 978-84-975668-0-3.

Vázquez Vaamonde, A. J.; Damborenea González, J. J. (eds.). Ciencia e ingeniería de la superficie de los materiales metálicos. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2000. ISBN 84-00-07920-5.

ASM handbook, vol. 5, Surface engineering. Materials Park, Ohio: ASM International, 1994. ISBN 087170384X.