

820085 - ARS - Acabats i Recobriments Superficials

Unitat responsable: 295 - EEBE - Escola d'Enginyeria de Barcelona Est
Unitat que imparteix: 702 - CMEM - Departament de Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica
Curs: 2016
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
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

Transversals:

1. APRENTATGE 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
APRENTATGE 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.



820085 - ARS - Acabats i Recobriments Superficials

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------|-----|--------|
| Dedicació total: 150h | Hores grup gran: | 45h | 30.00% |
| | Hores grup petit: | 15h | 10.00% |
| | Hores aprenentatge autònom: | 90h | 60.00% |

820085 - ARS - Acabats i Recobriments Superficials

Continguts

| | |
|--|--|
| <p>TEMA 1. INTRODUCCIÓ A LA TECNOLOGIA DE SUPERFÍCIES</p> | <p>Dedicació: 6h</p> <p>Classes teòriques: 3h Classes laboratori: 0h Treball autònom (no presencial): 0h Aprentatge autònom: 3h</p> |
| <p>Descripció: FINALITATS DELS TRACTAMENTS SUPERFICIALS I RECOBRIMENTS ESTÈTICA CONTROL DE LA CORROSIÓ, EL DESGAST I LA FATIGA</p> | |
| <p>TEMA 2. CARACTERITZACIÓ DE LA SUPERFÍCIE</p> | <p>Dedicació: 14h</p> <p>Classes teòriques: 5h Classes laboratori: 2h Treball autònom (no presencial): 0h Aprentatge autònom: 7h</p> |
| <p>Descripció: MORFOLOGIA, PROPIETATS MECÀNIQUES I PROPIETATS TRIBOLÒGIQUES TÈCNiques DE MICROSCÒPIA I ESPECTROSCÒPIA</p> | |
| <p>TEMA 3. NETEJA DE SUPERFÍCIES</p> | <p>Dedicació: 19h</p> <p>Classes teòriques: 5h Classes laboratori: 2h Treball autònom (no presencial): 5h Aprentatge autònom: 7h</p> |
| <p>Descripció: DISSOLVENTS. DETERGENTS. PRODUCTES ÀCIDS I ALCALINS ULTRASONS SORREJAT. DECAPAT</p> | |

820085 - ARS - Acabats i Recobriments Superficials

| | |
|--|---|
| <p>TEMA 4. MODIFICACIÓ DE LA SUPERFÍCIE. TRACTAMENTS CONVENCIONALS</p> | <p>Dedicació: 26h Classes teòriques: 8h Classes laboratori: 3h Treball autònom (no presencial): 5h Aprentatge autònom: 10h</p> |
| <p>Descripció: TÈRMICS (TREMP) MECÀNICS (SHOT PEENING) PER DIFUSIÓ (CEMENTACIÓ, NITRURACIÓ)</p> | |
| <p>TEMA 5. MODIFICACIÓ DE LA SUPERFÍCIE. TRACTAMENTS AVANÇATS</p> | <p>Dedicació: 18h Classes teòriques: 5h Classes laboratori: 2h Treball autònom (no presencial): 5h Aprentatge autònom: 6h</p> |
| <p>Descripció: TÈRMICS (TREMP PER INDUCCIÓ, TREMP PER LÀSER) PER DIFUSIÓ (NITRURACIÓ IÒNICA) PER BOMBARDEIG IÒNIC (IMPLANTACIÓ IÒNICA)</p> | |
| <p>TEMA 6. RECOBRIMENTS. TÈCNIQUES CONVENCIONALS</p> | <p>Dedicació: 33h Classes teòriques: 10h Classes laboratori: 3h Treball autònom (no presencial): 5h Aprentatge autònom: 15h</p> |
| <p>Descripció: ELECTROQUÍMIQUES (ZINCAT, CROMAT, ANODITZAT) QUÍMIQUES (NÍQUEL QUÍMIC) PER IMMERSIÓ (GALVANITZAT)</p> | |

820085 - ARS - Acabats i Recobriments Superficials

| | |
|--|---|
| <p>TEMA 7. RECOBRIMENTS. TÈCNIQUES AVANÇADES</p> | <p>Dedicació: 19h Classes teòriques: 5h Classes laboratori: 2h Treball autònom (no presencial): 5h Aprentatge autònom: 7h</p> |
| <p>Descripció: PROJECCIÓ TÈRMICA PVD CVD</p> | |
| <p>TEMA 8. RECOBRIMENTS ORGÀNICS</p> | <p>Dedicació: 15h Classes teòriques: 4h Classes laboratori: 1h Treball autònom (no presencial): 5h Aprentatge autònom: 5h</p> |
| <p>Descripció: PINTURES ESMALTS</p> | |

Sistema de qualificació

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

Bibliografia

Bàsica:

- Davis, J. R. (ed.). Surface engineering : for corrosion and wear resistance. Materials Park: ASM International, cop. 2001. ISBN 9780871707000.
- 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.