



DATOS IDENTIFICATIVOS

Tratamento de superficies e soldadura

Materia	Tratamento de superficies e soldadura			
Código	V09G310V01623			
Titulación	Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Cristóbal Ortega, María Julia			
Profesorado	Cristóbal Ortega, María Julia			
Correo-e	morteaga@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A39	CEMM4 Tratamento de superficies e soldaduras.
B1	CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.
B3	CG3 Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.
B4	CG4 Favorecer o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación, organización, planificación e aceptación de responsabilidades nun ambiente de traballo multilingüe e multidisciplinar, que favoreza a educación para a igualdade, para a paz e para o respecto dos dereitos fundamentais.
B5	CG5 Coñecer as fontes necesarias para dispoñer dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de busca de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.
B7	CG7 Capacidade para organizar, interpretar, asimilar, elaborar e xestionar toda a información necesaria para desenvolver o seu labor, manexando as ferramentas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para iso.
B8	CG8 Concibir a enxeñaría nun marco de desenvolvemento sostible con sensibilidade cara temas ambientais.
B10	CG10 Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, desenvolvendo valores propios da dinámica do pensamento científico, mostrando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinións ou situacións diversas, en particular en materia de non discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto aos dereitos fundamentais, accesibilidade, etc.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
CEMM4 Tratamento de superficies e soldaduras.	A39
CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.	B1
CG3 Propor e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.	B3
CG4 Favorecer o traballo cooperativo, as capacidades de comunicación, organización, planificación e aceptación de responsabilidades nun ambiente de traballo multilingüe e multidisciplinar, que favoreza a educación para a igualdade, para a paz e para o respecto dos dereitos fundamentais.	B4

CG5 Coñecer as fontes necesarias para dispor dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de procura de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.	B5
CG7 Capacidade para organizar, interpretar, assimilar, elaborar e xestionar toda a información necesaria para desenvolver o seu labor, manexando as ferramentas informáticas, matemáticas, físicas, etc. necesarias para iso	B7
CG8 Concibir a enxeñaría nun marco de desenvolvemento sustentable con sensibilidade cara a temas ambiental	B8
CG10 Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, desenvolvendo valores propios da dinámica do pensamento científico, mostrando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinións ou situacións diversas, en particular en materia de non discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto aos dereitos fundamentais, accesibilidade, etc.	B10

Contidos

Tema

- Introducción aos fenómenos de degradación relacionados coas superficies.
- Recubrimientos electrolíticos e químicos: galvanizado, anodizado e recubrimientos por electrodeposición.
- Recubrimientos por fusión: recargue superficial e proxección térmica.
- Recubrimientos en baleiro e atmosferas controladas: CVD e DVD.
- Técnicas de modificación superficial: implantación iónica, tratamento superficiais mediante láser.
- Principais procesos de soldeo: soldadura por fusión, soldadura branda e forte e soldadura en estado sólido.
- Metalurxia da soldadura.
- Soldabilidade dos materiais.
- Garantía de calidade: defectología, e cualificación de procedementos de soldeo.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	15	25
Saídas de estudo/prácticas de campo	2.5	0	2.5
Presentacións/exposicións	5	20	25
Prácticas de laboratorio	12.5	12.5	25
Prácticas autónomas a través de TIC	0	2.5	2.5
Estudo de casos/análises de situacións	2.5	10	12.5
Titoría en grupo	2.5	2.5	5
Sesión maxistral	15	22.5	37.5
Traballos e proxectos	11	0	11
Probas de resposta curta	1	0	1
Probas de tipo test	1	0	1
Estudo de casos/análise de situacións	2	0	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problema e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Visitas a empresas e centros tecnolóxicos
Presentacións/exposicións	Presentación de traballos (individual ou en grupos). Aprendizaxe colaborativo
Prácticas de laboratorio	Clases experimentais de laboratorio. Aprendizaxe por proxectos
Prácticas autónomas a través de TIC	Aprendizaxe por resolución de exercicios prácticos empregando aplicacións informáticas e bases de datos

Estudo de casos/análises de situacións	Análise dun feito, problema ou suceso real coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvelo, xerar hipótese, contrastar datos, reflexionar, completar coñecementos, diagnosticalo e adestrarse en procedementos alternativos de solución.
Titoría en grupo	Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvo de actividades da materia e do proceso de aprendizaxe.
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Atención personalizada e tempo reservado polo docente para atender e resolver as dúbidas do alumno Nestas actividades o docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumno.
Presentacións/exposicións	Atención personalizada e tempo reservado polo docente para atender e resolver as dúbidas do alumno Nestas actividades o docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumno.
Prácticas de laboratorio	Atención personalizada e tempo reservado polo docente para atender e resolver as dúbidas do alumno Nestas actividades o docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumno.
Titoría en grupo	Atención personalizada e tempo reservado polo docente para atender e resolver as dúbidas do alumno Nestas actividades o docente ten como función orientar e guiar o proceso de aprendizaxe do alumno.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Presentacións/exposicións	Avaliación das presentacións dos traballos realizados polo alumno. Valorarase a capacidade do alumno para desenvolver o tema de traballo, así como a súa claridade, dificultade, e a presentación oral do mesmo.	20
Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio avaliaranse segundo os criterios de asistencia e grao de participación, informes de desenvolvemento de prácticas ou de visitas a empresas (individuais ou por grupos)	15
Estudo de casos/análises de situacións		0
Sesión maxistral	Examen escrito (preguntas curtas e tipo test) dos principais contidos da materia.	65

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para aprobar a materia necesitarase alcanzar en cada un dos aspectos metodolóxicos referenciados un 40% da súa nota máxima.

En relación á segunda convocatoria, non se terá en conta a avaliación continua. A avaliación da segunda convocatoria realizarase mediante un exame escrito no que se abordarán os aspectos máis relevantes da materia, tanto en cuestións teóricas como a través de problemas de resolución numérica.

Na segunda convocatoria o alumno poderá presentarse a subir nota no exame escrito da materia.

As datas dos exames, aprobadas en Xunta de Escola o 23 de xuño do 2014 serán:

- convocatoria ordinaria 1er período: 26 de maio de 2015 ás 16:00 horas
- convocatoria extraordinaria de Xullo: 9 de xullo de 2015 ás 16:00 horas
- convocatoria fin de carreira: 23 de outubro 2014 ás 16:00 horas

Esta información pode verificarse/consultarse de forma actualizada na páxina web do centro:

<http://webs.uvigo.es/etseminas/cms/index.php?ide=181,0,0,1,0,0>

Bibliografía. Fontes de información

Manuel Reina Gómez, **Soldadura de los aceros, aplicaciones**, Gráficas Lormo,
H.Granjon, **Bases metalúrgicas de las soldaduras**, Ed. Eyrolles,
Sindo Kou, **Welding Metallurgy**, John Wiley & Sons,
Varios, **Welding Handbook**, ASM International,
Varios, **Handbook of Ion Implantation Technology**, Elsevier Science Publishers,
Varios, **Surface engineering for corrosion and wear resistance/ edited by J.R. Davis**, ASM International,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Degradación e reciclaxe de materiais/V09G310V01624

Ensaíos e control de calidade de materiais/V09G310V01622

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Tecnoloxía de materiais/V09G310V01303

Tratamento e conformado de materiais/V09G310V01522
