

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Selección de materiais e fabricación de medios de produción				
Materia	Selección de materiais e fabricación de medios de produción			
Código	V12G380V01932			
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9	OP	4	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Deseño na enxeñaría Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Diéguez Quintas, José Luís Abreu Fernández, Carmen María			
Profesorado	Abreu Fernández, Carmen María Diéguez Quintas, José Luís			
Correo-e	cabreu@uvigo.es jdieguez@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
Descrición xeral				

Competencias	
Código	
B1	CG1 Capacidade para a redacción, sinatura e desenvolvemento de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, na especialidade de Mecánica, que teñan por obxecto, a construción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaxe ou explotación de: estruturas, equipos mecánicos, instalacións enerxéticas, instalacións eléctricas e electrónicas, instalacións e plantas industriais, e procesos de fabricación e automatización.
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
B4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial na especialidade de Mecánica.
B5	CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos, informes, planes de labores e outros traballos análogos.
B6	CG6 Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
B8	CG8 Capacidade para aplicar os principios e métodos da calidade.
C25	CE25 Coñecementos e capacidades para a aplicación da enxeñaría de materiais.
C26	CE26 Coñecemento aplicado de sistemas e procesos de fabricación, metroloxía e control da calidade.
D5	CT5 Xestión da información.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D7	CT7 Capacidade para organizar e planificar.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D17	CT17 Traballo en equipo.

Resultados de aprendizaxe		
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Coñece as novas tendencias de materiais e os seus procesos de conformación.	C25 C26	D10

Selecciona materiais en función das súas propiedades físicas, químicas, mecánicas, térmicas, eléctricas e magnéticas		C25	D5
Desenvolve estratexias de selección de materiais tendo en conta os límites nas súas propiedades, as súas capacidades de conformación, unión, acabado e sustentabilidade.		C25 C26	D7 D9
Utiliza bases de datos para tomar decisións sobre a correcta selección do material para un determinado compoñente ou estrutura.		C25	D6
Asocia as posibilidades de deseño a cada proceso de transformación de materiais	B4	C25 C26	
Utiliza programas de simulación de procesos asistida por computador.	B6	C26	D5 D9
Selecciona, deseña e optimiza os procesos de transformación para un material en función do deseño, uso do produto e o seu impacto ambiental.	B3	C25 C26	
Propón solucións innovadoras de produto en base aos materiais e os seus procesos. Analiza e propón solucións operativas a problemas no ámbito da enxeñaría de materiais		C25 C26	
Coñece e valora o proceso experimental utilizado nos procesos de fabricación así como coñecer os medios e *utillajes necesarios.	B4	C26	
Domina os coñecementos básicos para a elaboración de proxectos de *utillajes e ferramentas de fabricación. Profunda nas técnicas de fabricación e innovacións na fabricación de *utillajes e ferramentas.		C26	D7 D17
Demostra capacidades de comunicación e traballo en equipo. Identifica as propias necesidades de información e utiliza os medios, espazos e servizos dispoñibles para deseñar e executar procuras adecuadas ao ámbito temático. Leva a termo os traballos encomendados a partir das orientacións básicas dadas polo profesor, decidindo a duración das partes, incluíndo achegas persoais e ampliando fontes de información.	B1 B5 B6 B8	C25 C26	D5 D9 D17

Contidos

Tema	
*T1.-SELECCIÓN DE MATERIAIS	01. O mundo dos materiais. Diferentes familias. Características. 02. Materiais en función das súas propiedades mecánicas. 03. Materiais en función das súas propiedades térmicas, eléctricas, ópticas e magnéticas. 04 Materiais en función das súas propiedades químicas. 05. Estudo dos procesos de degradación dos materiais. Formas de previla 06. Mapas de selección de materiais. Índices de materiais. 07. Selección de materiais en función do seu impacto ambiental e *reciclabilidad. 08. Metodoloxía de selección dos materiais máis adecuados en función do deseño do produto. 09. Procesos transformación dos materiais para a mellora na súa vida en servizo. 10. A selección dos materiais e procesos aplicados aos produtos dos principais sectores industriais.
*T2.- FABRICACIÓN DE MEDIOS DE PRODUCIÓN	01 Fabricación *aditiva: tecnoloxías e características. 02 *Electroerosión: planificación do proceso e fabricación eléctrodos 03 Procesado de materiais *pétreos 04 Procesado de madeira e afíns. 05 Forzas e enerxías en diferentes procesos de fabricación 06 Procesado de materiais compostos. 07 Deseño orientado á fabricación 08 Soldadura procesos avanzados e equipos 09 *Utillajes e control 10 Ferramentas de corte: fabricación e selección
*P1.- PRÁCTICAS DE SELECCIÓN MATERIAIS	01. Usos de bases de datos de materiais. 02. Construción e manexo dos mapas de materiais. Índices de materiais. 03. Avaliación da degradación de materiais metálicos. 04. Métodos de protección de materiais metálicos. 05. Avaliación da degradación e protección de materiais non metálicos. 06. Estimación do comportamento dos materiais compostos. 07. Selección de materiais e procesos aplicados a produtos dos principais sectores industriais. Casos prácticos. 08 Visita a empresa. 09 Exposición de traballos prácticos.

*P2.- PRACTICAS DE FABRICACIÓN DE MEDIOS DE PRODUCIÓN	01 Fabricación de pezas por métodos aditivos 02 Fabricación eléctrodo 03 *Electroerosión: realización de cavidade 04 Medición con e sen contacto 05 *Fundicion e moldeo 06 Soldadura: *influecia de parámetros no proceso 07 Fabricación de *utillaje mecanizado e deseño de maqueta de control 08 Visita a empresa 09 Exposición de traballos prácticos

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	39	0	39
Prácticas de laboratorio	20	0	20
Prácticas con apoio das TIC	16	0	16
Aprendizaxe baseado en proxectos	0	48	48
Exame de preguntas obxectivas	0	2	2
Práctica de laboratorio	0	50	50
Traballo	0	50	50

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Lección maxistral	As clases teóricas realizaranse combinando as explicacións de lousa co emprego de vídeos e presentacións de computador. A finalidade destas é complementar o contido dos apuntamentos, interpretando os conceptos nestes expostos mediante a mostra de exemplos e a realización de exercicios.
Prácticas de laboratorio	As clases prácticas de laboratorio realizaranse empregando os recursos dispoñibles de instrumentos e máquinas, combinándose coas simulacións por computador e visitas a empresas.
Prácticas con apoio das TIC	Na aula informática empregarase o programa CES-*Edupack para a selección de materiais e procesos
Aprendizaxe baseado en proxectos	

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Lección maxistral	
Prácticas de laboratorio	
Prácticas con apoio das TIC	
Probas	**Descrición**
Práctica de laboratorio	
Traballo	

Avaliación				
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Exame de preguntas obxectivas	Carácter: esta proba será única para todos os contidos da materia, escrita e presencial. É obrigatoria para todos os alumnos, con ou sen avaliación continua. Contido: estará composta esta proba por 24 preguntas tipo test sobre os contidos teóricos e prácticos. Criterios de valoración: a valoración de próbaa tipo test realizarase nunha escala de 6 puntos, o que representa o 60% da nota total, sendo necesario obter polo menos 2 puntos, para que co resto das probas póidase obter polo menos 5 puntos e superar a materia. Cualificación: a nota deste test obterase sumando 0,25 puntos por cada cuestión correctamente contestada e restaranse 0,1 puntos se a cuestión é resolta de forma incorrecta. As cuestións en branco non puntúan.	60	B4	C25 C26

Práctica de laboratorio	Carácter: esta proba é común para todos os contidos da materia e obrigatoria para todos os alumnos con avaliación continua. Contido: das dúas visitas prácticas que se realizarán, o alumno redactará un informe. Cualificación: valor máximo de 1 punto.	10	B5		D7 D9 D17
Traballo	Carácter: esta proba é común para todos os contidos da materia e obrigatoria para todos os alumnos con avaliación continua. Contido: realización dun traballo ou proxecto que integre os dous temas da materia, nos termos especificados na plataforma TEMA (www.faitic.uvigo.es) e o seu posterior defensa oral. Cualificación: valor máximo de 3 puntos.	30	B1 B4 B5 B6 B8	C25 C26	D5 D10 D17

Outros comentarios sobre a Avaliación

Alumnos con avaliación continua: cualificación
na convocatoria de 2º edición:Esta segunda edición da convocatoria
ordinaria cualificarase da seguinte maneira:-&*nbsp;&*nbsp;&*nbsp;Un exame tipo test por valor de 6 puntos en termos iguais aos especificados para a 1º edición.-&*nbsp;&*nbsp;&*nbsp;&*nbsp;Manterase a puntuación alcanzada na proba práctica de visita a empresa (1 punto).-&*nbsp;&*nbsp;&*nbsp; Os 3 puntos do traballo ou proxecto mantense, existindo a posibilidade de refacer o traballo para mellorar esta nota.&*nbsp;Alumnos
aos que se lles concedeu polo
centro o poder ser cualificados sen avaliación continua:O mesmo día que se realice próbaa test
obrigatoria, nas dúas edicións da convocatoria ordinaria, á súa finalización
deberán realizar un segundo exame consistente na resolución de varios
problemas prácticos, cuxo valor será o 40% da nota final, ou sexa como máximo
4 puntos, sendo necesario obter un mínimo de 1,5 puntos nesta segunda
proba para que a cualificación póidase sumar á de próbaa tipo test, e
se iguala ou supera 5 puntos, aprobar a materia.Convocatoria extraordinaria:O exame de convocatoria extraordinaria abarca contidos teóricos e prácticos da materia por valor de 10 puntos da
seguinte maneira:- Exame tipo test de 24 preguntas tipo test,
cun valor de 6 puntos, a nota deste test obterase sumando 0,25 puntos
por cada cuestión correctamente contestada e restaranse 0,1 puntos se a
cuestión é resolta de forma incorrecta. As cuestións en branco non puntúan.
É necesario obter polo menos 2 puntos neste exame.- Exame contidos prácticos &*nbsp;mediante
varios problemas, cuxo valor será como máximo 4 puntos, sendo necesario
obter un mínimo de 1,5 puntos.Para superar esta materia é necesario polo menos
obter 5 puntos sumando as dúas anteriores probas.&*nbsp;Compromiso ético:Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado, libre de fraude. En caso de detectar un
comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non
autorizados, por exemplo) considerarase que o alumno non reúne os requisitos
necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no
presente curso académico será de suspenso (0,0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Ashby, M.F., **Materials Selection in Mechanical Design**, Fourth edition,

Otero Huerta, E, **Corrosión y degradación de materiales**, 2º Edición,

Black, J.T., Kohser, R.A., **Degarmo□s Materials and Processes in Manufacturing**,

Boothroyd, G. (Geoffrey), **Product design for manufacture and assembly**,

Kalpakjian, Serope, **Manufactura, ingeniería y tecnología**,

Bibliografía Complementaria

Diéguez Quintas, José Luis, **Fundamentos de fabricación mecánica**,

Moore, Harry D., **Materiales y procesos de fabricación : industria metalmecánica y de plásticos**,

Alejandro Pereira Domínguez, José L. Diéguez Quintas, **Tecnologías y sistemas de fabricación**,

Ashby, M.F., **Materiales para ingeniería.V1**,

Ashby, M.F., **Materiales para ingeniería.V2**,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Ciencia e tecnoloxía dos materiais/V12G380V01301
Fundamentos de sistemas e tecnoloxías de fabricación/V12G380V01305
Resistencia de materiais/V12G380V01402

Enxeñaría de fabricación e calidade dimensional/V12G380V01604
Enxeñaría de materiais/V12G380V01504

Outros comentarios

Estará a disposición dos alumnos toda a documentación necesaria para o seguimento desta materia na plataforma TEMA (www.faitic.uvigo.es).

Requisitos: Para matricularse desta materia é necesario ter superado ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso ao que está emprazada esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

Plan de Continxencias

Descrición

Os contidos e os resultados de aprendizaxe non deberán ser modificados para poder garantir o recollido nas memorias da titulación. Debe tratarse de axustar os materiais, titorías e as metodoloxías docentes para tratar de acadar estes resultados. Trátase dun aspecto de grande importancia para a superación dos procesos de acreditación a que están sometidas as diferentes titulacións. E dicir, o plan de continxencia debe basearse nun desenvolvemento da materia, adaptando as metodoloxías e os materiais, na procura do cumprimento dos resultados de aprendizaxe de todo o alumnado.

As metodoloxías docentes se impartirán, de ser necesario, adecuándoas ós medios telemáticos que se poñan a disposición do profesorado, ademais da documentación facilitada a través de FAITIC e outras plataformas, correo electrónico, etc.

Cando non sexa posible a docencia presencial, na medida do posible, primarase a impartición dos contidos teóricos por medios telemáticos así como aqueles contidos de prácticas de resolución de problemas, aula de informática, e outros, que poidan ser virtualizados ou desenvolvidos polo alumnado de xeito guiado, intentado manter a presencialidade para as prácticas experimentais de laboratorio, sempre que os grupos cumpran coa normativa establecida no momento polas autoridades pertinentes en materia sanitaria e de seguridade. No caso de non poder ser impartida de forma presencial, aqueles contidos non virtualizables se impartirán ou suplirán por outros (traballo autónomo guiado, etc.) que permitan acadar igualmente as competencias asociados a eles. As titorías poderán desenvolverse indistintamente de forma presencial (sempre que sexa posible garantir as medidas sanitarias) ou telemáticas (e-mail e outros) respectando ou adaptando os horarios de titorías previstos. Asemade, farase unha adecuación metodolóxica ó alumnado de risco, facilitándolle información específica adicional, de acreditarse que non pode ter acceso ós contidos impartidos de forma convencional.

Información adicional sobre a avaliación: manteranse aquelas probas que xa se veñen realizando de forma telemática e, na medida do posible, manteranse as probas presenciais adecuándoas á normativa sanitaria vixente. As probas se desenvolverán de forma presencial salvo Resolución Reitoral que indique que se deben facer de forma non presencial, realizándose dese xeito a través das distintas ferramentas postas a disposición do profesorado. Aquelas probas non realizables de forma telemática se suplirán por outros (entregas de traballo autónomo guiado, etc.)