



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://fatic.uvigo.es | | | |
| 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, diseña 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. | | C25 | |
| Analiza e propón solucións operativas a problemas no ámbito da enxeñaría de materiais | | C26 | |
| Coñece e valora o proceso experimental utilizado nos procesos de fabricación así como coñecer os medios e *utillaxes necesarios. | B4 | C26 | |
| Domina os coñecementos básicos para a elaboración de proxectos de *utillaxes e ferramentas de fabricación. | | C26 | D7 D17 |
| Profunda nas técnicas de fabricación e innovacións na fabricación de *utillaxes e ferramentas. | | | |
| 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. | B1 B5 B6 | C25 C26 | D5 D9 D17 |
| 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. | B8 | | |

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 *reciclabilidade. 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 PRODUCCIÓN | 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. *Utillaxes 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 PRODUCCIÓN | 01 Fabricación de pezas por métodos aditivos |
| | 02 Fabricación electrodo |
| | 03 *Electroerosión: realización de cavidade |
| | 04 Medición con e sen contacto |
| | 05 *Fundición 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 en aulas informáticas | 16 | 0 | 16 |
| Exame de preguntas obxectivas | 0 | 2 | 2 |
| Práctica de laboratorio | 0 | 50 | 50 |
| Traballo | 0 | 50 | 50 |
| Outras | 0 | 48 | 48 |

*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 en aulas informáticas | Na aula informática empregarase o programa CES-*Edupack para a selección de materiais e procesos |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------------------|------------|
| Lección maxistral | |
| Prácticas de laboratorio | |
| Prácticas en aulas informáticas | |
| 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 poidase 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 |

(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.
