



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| Asignatura (*) | Enxeñaría de Materiais | Código | 771G01004 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Segundo | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinación | Gómez Filgueiras, Fernan | Correo electrónico | fernan.filgueiras@udc.es | |
| Profesorado | Gómez Filgueiras, Fernan | Correo electrónico | fernan.filgueiras@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |
| Plan de continxencia | <p>1.Modificacións nos contidos: Se mantienen los contenidos</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen: Las sesiones interactivas si se cumplen los requisitos de reglamentos de riesgos laborales</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican: Lecciones magistrales no presenciales mediante TEAMS Sesiones interactivas no presenciales y con evaluación continua interactiva y Trabajos Tutelados, en grupos reducidos mediante TEAMS</p> <p>3.Mecanismos de atención personalizada ao alumnado: Tutorías con atención personalizada con temporización no presencial mediante TEAMS.</p> <p>4. Modificacións na avaliación: Evaluación final: Evaluación Teoría Final no presencial tipo test con TEAMS. Supondrá el 50% de la nota final.</p> <p>Evaluación de las sesiones interactivas continuas no presenciales y de Trabajos Tutelados en grupos reducidos de TEAMS. Supondrá el 50% de la nota final.</p> <p>*Observacións de avaliación: Evaluación Final de las sesiones interactivas continuas complementada con la entrega de un archivo pdf que contendrá la memoria de cada trabajo con una estructura expositiva prefijada al principio de curso.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Se completará con indicaciones directrices y apuntes elaborados por el profesor.</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A1 | Aplicar o coñecemento das diferentes áreas involucradas no Plano Formativo. |



| | |
|-----|---|
| A2 | Capacidade de comprensión da dimensión social e histórica do Deseño Industrial, vehículo para a creatividade e a búsqueda de solucións novas e efectivas. |
| A3 | Necesidade dunha aprendizaxe permanente e continua (Life-long learning), e especialmente orientada cara os avances e os novos produtos do mercado. |
| A4 | Traballar de forma efectiva como individuo e como membro de equipos diversos e multidisciplinares. |
| A5 | Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría. |
| A6 | Formación ampla que posibilite a comprensión do impacto das solucións de enxeñaría nos contextos económico, medioambiental, social e global. |
| A7 | Capacidade para deseño, redacción e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases. |
| A8 | Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría. |
| A9 | Capacidade para efectuar decisións técnicas tendo en conta as súas repercusións ou custos económicos, de contratación, de organización ou xestión de proxectos. |
| A10 | Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional. |
| B2 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo para cuestionar a realidade, buscar e propoñer solucións innovadoras a nivel formal, funcional e técnico. |
| B5 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B6 | Traballar de forma autónoma con iniciativa. |
| B9 | Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo. |
| B10 | Capacidade de organización e planificación. |
| B11 | Capacidade de análise e síntese. |
| C7 | Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

Resultados da aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
|---------------------------|-------------------------------------|-----|----|
| | A1 | B2 | C7 |
| | A2 | B5 | C8 |
| | A3 | B6 | |
| | A4 | B9 | |
| | A5 | B10 | |
| | A6 | B11 | |
| | A7 | | |
| | A8 | | |
| | A9 | | |
| | A10 | | |

Contidos

| Temas | Subtemas |
|-------|----------|
|-------|----------|



| | |
|---|--|
| 1.-INGENIERIA DE MATERIALES. | 1.1.-LOS MATERIALES Y EL DISEÑO INDUSTRIAL |
| 2.-MATERIALES COMPUESTOS. | 1.2.-DIAGRAMAS T.T.T.. PROPIEDADES Y TRATAMIENTOS INGENIERILES. |
| 3.-ADHESIVOS Y TECNICAS DE UNION | 1.3.-INGENIERÍA METALÚRGICA |
| 4.-CEDENCIA Y FRACTURA DE LOS MATERIALES. | 1.4.-FUNDICION Y FORJA DE MATERIALES |
| 5.-CONTROL Y GESTION DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA. | 2.1.-MATERIALES COMPUESTOS: MATRIZ METÁLICA, CERÁMICA Y POLÍMERA. |
| 6.-ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS | 2.2.-INTERACCIONES MATRIZ-REFUERZO EN MATERIALES COMPUESTOS |
| 7.-SELECCION DE MATERIALES EN EL DISEÑO INDUSTRIAL | 2.3.-REFUERZOS DE MATERIALES COMPUESTOS: PARTÍCULAS. COPOS Y CINTAS, FIBRAS. FIBRAS MAS IMPORTANTES |
| | 2.4.-MOLDEO, ENSAMBLADO Y ACABADOS DE MATERIALES COMPUESTOS |
| | 2.5.-DISEÑO INDUSTRIAL DE MATERIALES COMPUESTOS Y APLICACIONES. |
| | 3.1.-LOS ADHESIVOS. PROCESADO Y APLICACIONES INDUSTRIALES DE LOS ADHESIVOS. |
| | 3.2.-TECNICAS DE UNION. |
| | 4.1.-MECÁNICA DE FALLAS , EL DISEÑO Y LOS E.N.D. |
| | 4.2.-DEFECTOLOGIA. |
| | 4.3.- FALLO POR CEDENCIA. TEORÍAS DE CEDENCIA |
| | 4.4.- FALLO CATASTROFICO. TEORÍAS DE FRACTURA. |
| | 4.5.- FISURACIÓN Y FRACTURA POR FATIGA DINÁMICA. |
| | 5.- CONTROL Y GESTION DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS INDUSTRIALES. |
| | 6.1.-ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS EN EL DISEÑO Y LA PRODUCCION INDUSTRIAL |
| | 6.2.-ENSAYOS TECNOLOGICOS NO DESTRUCTIVOS. ANÁLISIS MODAL, ENSAYOS MODALES Y EL DISEÑO. |
| | 7.1.-CIENCIA Y METODOLOGIA DE LA SELECCION DE MATERIALES |





Planificación

| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Proba obxectiva | A1 A2 A10 A8 A9 B2 B9 B10 | 8 | 24 | 32 |
| Sesión maxistral | A1 A2 A8 A9 B2 | 28 | 28 | 56 |
| Prácticas de laboratorio | A1 A10 A8 A9 B9 | 21 | 21 | 42 |
| Traballos tutelados | A1 A3 A4 A5 A10 A6 A7 A9 B2 B5 B6 B9 B10 B11 C7 C8 | 8 | 8 | 16 |
| Atención personalizada | | 4 | 0 | 4 |

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

Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------|---|
| Proba obxectiva | Consiste en un Examen Final, consistente en la formulación de cuestiones teóricas y prácticas del curso. computarán liberadas las pruebas parciales aprobadas durante el curso que serán exámenes parciales liberatorios de de la materia impartida en la docencia presencial durante el curso de los respectivos cuatrimestrales. según se especifica en los planes de estudios, a posteriori, habrá oficialmente exámenes esstraordinarios de recuperación |
| Sesión maxistral | Consiste en la exposición por parte del profesor de la Ciencia y Tecnología de los Materiales al colectivo de estudiantes del curso correspondiente del desarrollo de la materia de Materiales. el objetivo de las sesiones magistrales es pués que el alumno adquiera el dominio profesional de los materiales en el diseño industrial. Puede ser no presencial sobre plataforma interactiva como TEAMS, o en grupos reducidos, en función de la capacidad aula y la normativa sobre prevención de contagio covid-19 implementadas en la UDC. |
| Prácticas de laboratorio | Consiste en la asistencia y toma de datos de las metodoloxías de caracterización tecnológica de las propiedades de los materiales, apoyándose en la realización de la práctica del ensayo, que en general realiza el profesor en presencia de sus alumnos. el acto se realiza en grupos reducidos según los requisitos de la Universidad al respecto de número de asistentes y tiempo empleado |
| Traballos tutelados | Elaboración de informes de las sesiones interactivas consistente en un resumen-memoria, con objetivos, datos, desarrollo de los calculos y tareas de las practicas, resultados, conclusiones y fuentes normativas y bibliograficas que son necesarias para la realización de las practicas de laboratorio y problemas. Consiste en la elaboración y resolución de problemas teórico-prácticos por parte del alumno bajo la direxión tutelar del profesor. Computa para la nota final. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------|--|
| Traballos tutelados | Consiste en la elaboración y resolución de problemas teórico-prácticos por parte del alumno bajo la direxión tutelar del profesor. Computa para la nota final con un 10% |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|---------------------|--|---|---------------|
| Traballos tutelados | A1 A3 A4 A5 A10 A6 A7 A9 B2 B5 B6 B9 B10 B11 C7 C8 | Consiste en la elaboración de informes con metodoloxía científica, estructurados en resumen, objetivos, datos desarrollo, conclusiones y fuentes documentales. Se presentarán en un archivo pdf en la evaluación final. | 20 |
| Proba obxectiva | A1 A2 A10 A8 A9 B2 B9 B10 | Consiste en un Examen Final, consistente en la formulación de cuestiones teóricas. Computarán liberadas las pruebas parciales aprobadas durante el curso, en la proporción: | 55 |



| | | | |
|--------------------------|-----------------|--|----|
| Sesión maxistral | A1 A2 A8 A9 B2 | Consiste en la exposición por parte del profesor de la Ciencia y Tecnología de los Materiales al colectivo de estudiantes. La asistencia computa para la nota final | 0 |
| Prácticas de laboratorio | A1 A10 A8 A9 B9 | Consiste en la asistencia del alumno participando en caracterización tecnológica de los materiales, apoyándose en la realización de la práctica del ensayo, que en general realiza el profesor en presencia de sus alumnos. Asistencia obligatoria para poder realizar la prueba objetiva de las sesiones interactivas | 25 |

Observacións avaliación

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <p>Callister, William D. Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales Ciencia de los materiales / J. C. Anderson...[et al.] Ciencia de los materiales / J. C. Anderson...[et al.] Tsai, Stephen W. Diseño y análisis de materiales compuestos / Stephen W. Tsai, Antonio Miravete de Marco Smith, William F. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales / William F. Smith, Javad Hashemi. Materiales compuestos / director de la obra: Antonio Miravete; coautores: E. Larrodé... [et al.] Ashby, Michael F. Materiales para ingeniería / Michael F. Ashby, David R. H. Jones. Ensayos no destructivos para industria y construcción Franco Gimeno, José Manuel; Martín Sanjosé, Jesús, (aut.) Prensas de la Universidad de Zaragoza 1ª ed., 1ª imp. (10/1999) 146 páginas; 24x17 cm Idiomas: Español ISBN: 8477335222 ISBN-13: 9788477335221 Encuadernación: Rústica Ingeniería de materiales para industria y construcción Franco Gimeno, José Manuel; Madre Sediles, María Antonieta; Martín Sanjosé, Jesús, (aut.) Mira Editores, S.A. 1ª ed., 1ª imp. (01/2004) 496 páginas; 24x17 cm Idiomas: Español ISBN: 848465088X ISBN-13: 9788484650881 Encuadernación: Rústica CONTROL DE CALIDAD EN FABRICACIÓN MECÁNICA 2ª edición Gómez González, Sergio, (aut.) Cano Pina, S.L. Ediciones CEYSA 2ª ed., 1ª imp. (09/2007) 302 páginas; 30x21 cm Idiomas: Español ISBN: 8486108934 ISBN-13: 9788486108939 Encuadernación: Rústica</p> |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de Materiais para á Enxeñería/771G01003

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías