



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|----------------------|
| Asignatura (*) | | | Ciencia de Materiais | Código | 2013/14 632G02038 |
| Titulación | | | | | |
| Descritores | | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos | |
| Grao | 2º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 4.5 | |
| Idioma | | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Energía e Propulsión Mariña | | | | |
| Coordinación | Galan Díaz, Juan José | Correo electrónico | juan.jose.galan@udc.es | | |
| Profesorado | Galan Díaz, Juan José Toledano Prados, Mar | Correo electrónico | juan.jose.galan@udc.es mar.toledano@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| Descrición xeral | | | | | |

Competencias da titulación

| Código | Competencias da titulación |
|--------|----------------------------|
| | |

Resultados da aprendizaxe

| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación | | |
|---|----------------------------|----|----|
| | A1 | B2 | C7 |
| | A19 | | |
| | A23 | B5 | C3 |
| | A2 | B3 | |
| | | | C8 |

Contidos

| Temas | Subtemas |
|---|--|
| Tema 1. Técnicas de Análisis de fractura | Procedimientos de análisis de fractura. Localización de la fractura |
| Tema 2. Fallos producidos por torsión. | Tipos de fallos por torsión. Torsión temporal y torsión permanente |
| Tema 3. Modos de Fractura | Modos básicos de fractura. Fractura por clivaje. Otros modos de fractura. Factores que afectan a la relación fractura frágil-fractura dúctil |
| Tema 4. Sistemas de tensiones relativos a fracturas dúctiles y frágiles | Sistemas básicos de carga. Torsión. Compresión. Flexión. Fatiga |
| Tema 5. Propiedades mecánicas | Deformación plástica y elástica. Efecto de la temperatura. Comportamiento no lineal. Tensiones bidireccionales. Concentradores de tensiones |
| Tema 6. Tensión y resistencia | Distribución de tensiones elásticas para geometrías simples |
| Tema 7. Tensiones residuales | Tensiones residuales térmicas. Tensiones residuales metalúrgicas. Tensiones residuales mecánicas. Efectos químicos sobre tensiones residuales. |
| Tema 8. Fractura frágil | Características de la fractura frágil. Aspectos microestructurales de la fractura frágil. Combinación de modos de fractura |
| Tema 9. Fractura dúctil | Características de la fractura dúctil. Aspectos microestructurales de la fractura dúctil. Precauciones en la interpretación |
| Tema 10. Fractura por fatiga | Estadios de la fractura por fatiga. Características microscópicas por fractura. Características macroscópicas por fractura |
| Tema 11. Fractura por corrosión | Ciclo de vida de un metal. Naturaleza de la corrosión. Corrosión galvánica. Corrosión-fatiga. |



Planificación

| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|-------------------------------|-------------------|---|--------------|
| Actividades iniciais | 20 | 20 | 40 |
| Análise de fontes documentais | 2 | 8 | 10 |
| Estudo de casos | 2 | 12 | 14 |
| Lecturas | 3 | 2.5 | 5.5 |
| Proba mixta | 5 | 0 | 5 |
| Prácticas de laboratorio | 10 | 10 | 20 |
| Traballos tutelados | 1 | 5 | 6 |
| Esquemas | 6 | 4 | 10 |
| Atención personalizada | 2 | 0 | 2 |

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

Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|-------------------------------|---------------------------|
| Actividades iniciais | actividades iniciais |
| Análise de fontes documentais | análisis de documentación |
| Estudo de casos | estudio de exemplos |
| Lecturas | lecturas complementarias |
| Proba mixta | prueba de tipo control |
| Prácticas de laboratorio | prácticas en laboratorio |
| Traballos tutelados | Trabajos tutelados |
| Esquemas | Esquemas |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---|--|
| Actividades iniciais Traballos tutelados Prácticas de laboratorio | Axuda ao alumno no desenvolvemento da asignatura |

Avaliación

| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|-------------------|---------------|
| Traballos tutelados | traballo tutelado | 20 |
| Prácticas de laboratorio | prácticas | 20 |
| Proba mixta | control | 60 |

Observacións avaliación

| |
|--|
| |
|--|

Fontes de información

| | |
|----------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - William Smith & Javad Hashemi (2006). Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de los Materiales. Mc Graw Hill - Donald R. Askeland & Pradeep P. Phulé (2006). The Science and Engineering of Materials. Thompson - Donald J. Wulpi (1999). Understanding How Components Fail. ASM International |
|----------------------------|--|



| | |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía complementaria | |
|-----------------------------|--|

| |
|----------------|
| Recomendacións |
|----------------|

| |
|---|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
|---|

| |
|--|
| 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