



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Aplicacións Avanzadas de Lubricación e Lubrificantes

|                       |   |        |       |              |
|-----------------------|---|--------|-------|--------------|
| Materia               | Aplicacións Avanzadas de Lubricación e Lubrificantes  |        |       |              |
| Código                | V04M093V01103   |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Mecatrónica   |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS   | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 3   | OP     | 1     | 1c           |
| Lingua de impartición | Castelán  |        |       |              |
| Departamento          |   |        |       |              |
| Coordinador/a         | Fernández Vilán, Ángel Manuel   |        |       |              |
| Profesorado           | Fernández Vilán, Ángel Manuel   |        |       |              |
| Correo-e              | avilan@uvigo.es   |        |       |              |
| Web                   | <a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a>   |        |       |              |
| Descrición xeral      | Nesta materia abórdanse os conceptos *tribolóxicos máis relevantes: causas e efectos da fricción e o desgaste, tipos e propiedades dos distintos *lubrificantes e sistemas de *lubricación. Así mesmo fórmase ao alumno para o deseño adecuado de sistemas de *lubricación. |        |       |              |

## Competencias

|        |  |
|--------|--|
| Código |  |
| B1     | Capacidade para proyectar, calcular e deseñar produtos e sistemas mecatrónicos   |
| B2     | Capacidade para integrar as tecnoloxías de control, electrónica e informática en o deseño de un componente ou de un sistema mecánico                         |
| B4     | Capacidade de organización e planificación en o ámbito da enxeñaría  |
| B5     | Capacidade de análise e síntese e de resolver problemas e tomar decisións con iniciativa, creatividade e razoamento crítico                                  |
| B6     | Destreza na aplicación de ferramentas informáticas en o ámbito da enxeñaría  |
| B7     | Capacidade para o manejo de especificacións, reglamentos e normas de obrigado cumprimento  |
| B8     | Capacidade para aplicar os métodos e principios da calidade  |
| B9     | Capacidade de analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas  |
| B11    | Traballo en equipo   |
| C1     | CE1 Capacidade para comprender os componentes e o funcionamento dos sistemas mecatrónicos  |
| C5     | CE5 Destreza en o manejo de ferramentas de software aplicables en o deseño, desenvolvemento e simulación dos componentes mecánicos de un sistema mecatrónico |
| C7     | CE7 Capacidade para especificar, seleccionar e integrar componentes mecánicos e materiais en sistemas mecatrónicos   |
| C9     | CE9 Capacidade para implantar, explotar e manter os sistemas mecatrónicos  |
| C10    | CE10 Capacidade para o desenvolvemento de sistemas mecatrónicos conforme a os criterios de desenvolvemento sostible e eficiencia enerxética                  |

## Resultados de aprendizaxe

|                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|---------------------------------|---------------------------------------|

|   |     |     |
|---|-----|-----|
| <input type="checkbox"/> Coñecementos sobre as causas e efectos da fricción e o desgaste.           | B1  | C1  |
| <input type="checkbox"/> Comprensión dos sistemas de lubricación.                                   | B2  | C5  |
| <input type="checkbox"/> Coñecementos sobre os lubricantes máis importantes en diferentes sistemas. | B4  | C7  |
| <input type="checkbox"/> Destreza no manexo de software de cálculo.                                 | B5  | C9  |
| <input type="checkbox"/> Capacidade para diferenciar diferentes casos de fricción ou desgaste.      | B6  | C10 |
|   | B7  |     |
|   | B8  |     |
|   | B9  |     |
|   | B11 |     |

### Contidos

| Tema                     |   |
|--------------------------|---|
| Introdución á triboloxía | Introdución<br>Sistemas tribolóxicos/tribotécnicos  |
| Estrutura superficial    | Características xeométricas<br>Características fisicoquímicas                                       |
| Mecánica do contacto     | Conceptos<br>O desgaste<br>Fenómenos térmicos   |
| Fricción entre sólidos   | Lei de Coulomb da fricción seca.<br>Coeficientes de fricción.<br>Efectos térmicos.<br>Exemplos      |
| O desgaste               | Definición<br>Tipos de desgaste<br>Factores de influencia   |
| Lubricación              | Tipos de lubricantes<br>Lubricación de elementos mecánicos<br>Sistemas de lubricación<br>Mantemento |

### Planificación

|                               | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral             | 14            | 10                 | 24           |
| Resolución de problemas       | 10            | 10                 | 20           |
| Exame de preguntas obxectivas | 1             | 30                 | 31           |

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

### Metodoloxía docente

|                         | Descrición   |
|-------------------------|--|
| Lección maxistral       | Exposición de conceptos e debate                           |
| Resolución de problemas | Resolución de problemas relativos ao mundo da *lubricación |

### Atención personalizada

| Metodoloxías                  | Descrición  |
|-------------------------------|---|
| Lección maxistral             | Asistencia ao alumno para que asimile e saiba aplicar adecuadamente os conceptos manexados na materia |
| Resolución de problemas       | Asistencia ao alumno para que asimile e saiba aplicar adecuadamente os conceptos manexados na materia |
| Probas                        | Descrición  |
| Exame de preguntas obxectivas | Asistencia ao alumno para que asimile e saiba aplicar adecuadamente os conceptos manexados na materia |

### Avaliación

| Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|------------|---------------|---------------------------------------|
|            |               |                                       |

|                               |  |     |   |                             |
|-------------------------------|--|-----|---|-----------------------------|
| Exame de preguntas obxectivas | Probas tipo test a través da plataforma *FAITIC na que se avalían os conceptos adquiridos tras cada sesión docente. Avalíanse os conceptos teóricos e implica a resolución de problemas por parte do alumno de forma autónoma. Avalíanse todos os resultados de aprendizaxe. | 100 | B1<br>B2<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7<br>B8<br>B9<br>B11 | C1<br>C5<br>C7<br>C9<br>C10 |
|-------------------------------|--|-----|---|-----------------------------|

---

### Outros comentarios sobre a Avaliación

---

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

#### Bibliografía Complementaria

P.R. Albarracín, **Tribología y lubricación industrial y automotriz**, LITOCHOA,

Dudley Fuller, **Teoría y práctica de la lubricación**, Interciencia,

Zenon Pawlak, **Tribochemistry of lubricating oils**, Elsevier,

Gwidon W. Stachowiak, Andrew W. Batchelor, **Engineering Tribology**, , Butterworth-Heinemann,

www.skf.com,

---

### Recomendacións

---