



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Aplicaciones Avanzadas de Lubricación y Lubricantes

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |       |              |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| Asignatura          | Aplicaciones Avanzadas de Lubricación y Lubricantes                                                                                                                                                                                                                                 |            |       |              |
| Código              | V04M093V01103                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |       |              |
| Titulación          | Máster Universitario en Mecatrónica                                                                                                                                                                                                                                                 |            |       |              |
| Descriptores        | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                       | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OP         | 1     | 1c           |
| Lengua              | Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |       |              |
| Impartición         |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |       |              |
| Departamento        |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |       |              |
| Coordinador/a       | Fernández Vilán, Ángel Manuel                                                                                                                                                                                                                                                       |            |       |              |
| Profesorado         | Fernández Vilán, Ángel Manuel                                                                                                                                                                                                                                                       |            |       |              |
| Correo-e            | avilan@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |       |              |
| Web                 | <a href="http://moovi.uvigo.gal/">http://moovi.uvigo.gal/</a>                                                                                                                                                                                                                       |            |       |              |
| Descripción general | En esta asignatura se abordan los conceptos tribológicos más relevantes: causas y efectos de la fricción y el desgaste, tipos y propiedades de los distintos lubricantes y sistemas de lubricación. Asimismo se forma al alumno para el diseño adecuado de sistemas de lubricación. |            |       |              |

## Resultados de Formación y Aprendizaje

|        |
|--------|
| Código |
|--------|

## Resultados previstos en la materia

|                                                                                                                                                                                               |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos en la materia                                                                                                                                                            | Resultados de Formación y Aprendizaje |
| 3 - Exponer de forma adecuada los resultados de los trabajos académicos de manera oral o por medios audiovisuales o informáticos conforme a los cánones de las disciplinas de la comunicación |                                       |

## Contenidos

|                              |                                                                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                         |                                                                                                        |
| Introducción a la tribología | Introducción<br>Sistemas tribológicos/tribotécnicos                                                    |
| Estructura superficial       | Características geométricas<br>Características fisicoquímicas                                          |
| Mecánica del contacto        | Conceptos<br>El desgaste<br>Fenómenos térmicos                                                         |
| Fricción entre sólidos       | Ley de Coulomb de la fricción seca.<br>Coeficientes de fricción.<br>Efectos térmicos.<br>Ejemplos      |
| El desgaste                  | Definición<br>Tipos de desgaste<br>Factores de influencia                                              |
| Lubricación                  | Tipos de lubricantes<br>Lubricación de elementos mecánicos<br>Sistemas de lubricación<br>Mantenimiento |

## Planificación

|                               | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|-------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Lección magistral             | 14             | 10                   | 24            |
| Resolución de problemas       | 10             | 10                   | 20            |
| Examen de preguntas objetivas | 1              | 30                   | 31            |

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

|                         | Descripción                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Lección magistral       | Exposición de conceptos y debate                             |
| Resolución de problemas | Resolución de problemas relativos al mundo de la lubricación |

### Atención personalizada

| Metodologías                  | Descripción                                                                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lección magistral             | Asistencia al alumno para que asimile y sepa aplicar adecuadamente los conceptos manejados en la asignatura |
| Resolución de problemas       | Asistencia al alumno para que asimile y sepa aplicar adecuadamente los conceptos manejados en la asignatura |
| Pruebas                       | Descripción                                                                                                 |
| Examen de preguntas objetivas | Asistencia al alumno para que asimile y sepa aplicar adecuadamente los conceptos manejados en la asignatura |

### Evaluación

|                               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| Examen de preguntas objetivas | Pruebas tipo test a través de la plataforma de teledocencia en la que se evalúan los conceptos adquiridos tras cada sesión docente. Se evalúan los conceptos teóricos e implica la resolución de problemas por parte del alumno de forma autónoma. Se evalúan todos los resultados de aprendizaje. | 100          |                                       |

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La materia se aprobará si se obtiene una cualificación igual o mayor que 5 como nota final. Se realizarán pruebas de preguntas objetivas en el horario lectivo aprobado por la Escuela. Ninguna de las pruebas podrá superar el tanto por ciento máximo establecido legalmente. Se podrán establecer cualificaciones mínimas en cualquiera de las pruebas para acceder a la ponderación general. Los contenidos, las fechas, las ponderaciones y otros detalles específicos de cada prueba se publicarán a través de la plataforma de teledocencia con una antelación mínima idónea, nunca inferior a dos semanas antes de su realización. Se empleará un sistema de cualificación numérica de 0 a 10 puntos segundo la legislación vigente (RD 1125/2003 de 5 de septiembre, BOE de 18 de septiembre). Evaluación global. Para el alumnado que renuncie expresamente a la evaluación continua se realizará un único examen en el que se podrán evaluar todos los contenidos de la materia, puntuado sobre 10 puntos. Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de dispositivos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la cualificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

### Fuentes 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,

### Recomendaciones