



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Deseño e ensaio de máquinas

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Deseño e ensaio de máquinas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |              |
| Código                | V12G360V01602                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |       |              |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OB     | 3     | 2c           |
| Lingua de impartición | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |       |              |
| Departamento          | Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |              |
| Coordinador/a         | Segade Robleda, Abraham                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |       |              |
| Profesorado           | Alonso López, José Antonio<br>Román Espiñeira, Ignacio Javier<br>Segade Robleda, Abraham                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |       |              |
| Correo-e              | asegade@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       |              |
| Web                   | http://fatic.uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |       |              |
| Descrición xeral      | (*)Esta asignatura permitirá al alumno aplicar los fundamentos básicos de la Teoría de Máquinas y Mecanismos al Diseño de Máquinas y conocer, comprender, aplicar los conceptos relacionados con el Diseño de Máquinas y su aplicación en la Ingeniería Mecánica.<br>Le aportará conocimientos, sobre los conceptos más importantes relacionados con el Diseño de Máquinas. Conocerá y aplicará las técnicas de análisis para Diseño de Máquinas, tanto analíticas como mediante la utilización eficaz de software de simulación. |        |       |              |

## Competencias de titulación

|        |                                                                                                                                                                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                |
| A3     | 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.                               |
| A4     | CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial. |
| A5     | CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos, informes, planes de labores e outros traballos análogos.                                               |
| A6     | CG6 Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.                                                                                                                |
| A9     | CG9 Capacidade de organización e planificación no ámbito da empresa, e outras institucións e organizacións.                                                                                                    |
| A10    | CG10 Capacidade para traballar nun medio multilingüe e multidisciplinar.                                                                                                                                       |
| A26    | RI7 Coñecemento dos principios de teoría de máquinas e mecanismos.                                                                                                                                             |
| A39    | TI8 Coñecementos e capacidades para o cálculo, deseño e ensaio de máquinas.                                                                                                                                    |
| B2     | CT2 Resolución de problemas.                                                                                                                                                                                   |
| B3     | CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.                                                                                                                                              |
| B4     | CT4 Comunicación oral e escrita de coñecementos en lingua estranxeira.                                                                                                                                         |
| B9     | CS1 Aplicar coñecementos.                                                                                                                                                                                      |
| B10    | CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.                                                                                                                                                                          |
| B16    | CP2 Razoamento crítico.                                                                                                                                                                                        |
| B17    | CP3 Traballo en equipo.                                                                                                                                                                                        |
| B18    | CP4 Traballo nun contexto internacional.                                                                                                                                                                       |
| B20    | CP6 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.                                                                                                                                           |

## Competencias de materia

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

|                                                                                                   |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| (*)Conocimiento de los métodos que se aplican en el campo del diseño mecánico.                    | A3  | B2  |
|                                                                                                   | A4  | B3  |
|                                                                                                   | A5  | B4  |
|                                                                                                   | A6  | B9  |
|                                                                                                   | A9  | B10 |
|                                                                                                   | A10 | B16 |
|                                                                                                   | A26 | B17 |
|                                                                                                   | A39 | B20 |
| (*)2. Conocimiento y capacidad de diseño de transmisiones mecánicas.                              | A3  | B2  |
|                                                                                                   | A4  | B3  |
|                                                                                                   | A5  | B4  |
|                                                                                                   | A6  | B9  |
|                                                                                                   | A9  | B10 |
|                                                                                                   | A10 | B16 |
|                                                                                                   | A26 | B17 |
|                                                                                                   | A39 | B18 |
| (*)Conocimiento de los principios fundamentales que rigen el estudio de los elementos de máquinas | A3  | B2  |
|                                                                                                   | A4  | B3  |
|                                                                                                   | A5  | B4  |
|                                                                                                   | A6  | B9  |
|                                                                                                   | A9  | B10 |
|                                                                                                   | A10 | B16 |
|                                                                                                   | A26 | B17 |
|                                                                                                   | A39 | B20 |
| (*)Capacidad de cálculo y análisis de los distintos componentes de una máquina.                   | A3  | B2  |
|                                                                                                   | A4  | B3  |
|                                                                                                   | A5  | B4  |
|                                                                                                   | A6  | B9  |
|                                                                                                   | A9  | B10 |
|                                                                                                   | A10 | B16 |
|                                                                                                   | A26 | B17 |
|                                                                                                   | A39 | B20 |

## Contidos

| Tema                     |                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| (*)Diseño mecánico       | (*)1. Diseño frente a solicitaciones estáticas<br>2. Diseño frente a solicitaciones dinámicas<br>3. Uniones soldadas y por ajuste<br>4. Análisis, Tecnología y Medida de las vibraciones mecánicas |  |
| (*)Transmisiones         | (*)5. Ejes y Árboles<br>6. Chavetas y Ejes Estriados<br>7. Engranajes (cilíndricos, cónicos, tornillos sin-fin)<br>8. Transmisiones Flexibles                                                      |  |
| (*)Elementos de Máquinas | (*)9. Muelles<br>10. Cojinetes de deslizamiento<br>11. Lubricación, Sistemas de engrase<br>12. Rodamientos<br>13. Embragues<br>14. Frenos<br>15. Uniones roscadas y tornillos de potencia          |  |

## Planificación

|                                         | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-----------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 9             | 30                 | 39           |
| Prácticas de laboratorio                | 18            | 47                 | 65           |
| Sesión maxistral                        | 23            | 19.5               | 42.5         |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 2.5           | 0                  | 2.5          |
| Probas de resposta curta                | 1             | 0                  | 1            |

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

## Metodoloxía docente

|                                         | Descrición                                                                        |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Resolución de problemas e/ou exercicios | (*)Resolución de problemas utilizando los conceptos teóricos presentados en aula. |

Prácticas de laboratorio (\*)Realización de tareas prácticas en laboratorio docente o aula informática.

Sesión maxistral (\*)Clase magistral en la que se exponen los contenidos teóricos.

### Atención personalizada

| Metodoloxías             | Descrición |
|--------------------------|------------|
| Prácticas de laboratorio |            |

### Avaliación

|                                         | Descrición                                                                                                                                                                            | Cualificación |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Prácticas de laboratorio                | (*)Se valorará la asistencia y la participación del alumno en las prácticas de laboratorio, las memorias de las prácticas de laboratorio y los trabajos realizados a partir de ellas. | 20            |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | (*)Se evaluará en examen final/parciales enfocados a los problemas correspondientes a los conocimientos impartidos durante las clases de aula y laboratorio.                          | 60            |
| Probas de resposta curta                | (*)Se evaluará en examen final/parciales enfocados a los contenidos correspondientes a los conocimientos impartidos durante las clases de aula y laboratorio.                         | 20            |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

### Bibliografía. Fontes de información

Norton, R., **Diseño de Máquinas. Un Enfoque Integrado**, Mc Graw Hill,  
Shigley, J.E, **Diseño de en Ingeniería Mecánica**, Pearson,  
Mott, Robert L., **Diseño de elementos de máquinas**, Pearson,  
Lombard, M, **Solidworks 2009 Bible**, Wiley,  
Hamrock, Bernard J, et al., **Elementos de Máquinas**, Mc Graw Hill,

### Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Ciencia e tecnoloxía dos materiais/V12G360V01301  
Resistencia de materiais/V12G360V01404  
Teoría de máquinas e mecanismos/V12G360V01303