



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Modelado de Sistemas Mecánicos e Industrialización del Diseño

|                     |  |            |       |             |
|---------------------|--|------------|-------|-------------|
| Asignatura          | Modelado de Sistemas Mecánicos e Industrialización del Diseño  |            |       |             |
| Código              | V04M093V01108  |            |       |             |
| Titulación          | Máster Universitario en Mecatrónica  |            |       |             |
| Descriptores        | Creditos ECTS  | Seleccione | Curso | Cuatrimstre |
|                     | 3  | OB         | 1     | 1c          |
| Lengua Impartición  |  |            |       |             |
| Departamento        |  |            |       |             |
| Coordinador/a       | Segade Robleda, Abraham  |            |       |             |
| Profesorado         | Segade Robleda, Abraham  |            |       |             |
| Correo-e            | asegade@uvigo.es   |            |       |             |
| Web                 | <a href="http://fatic.uvigo.es">http://fatic.uvigo.es</a>  |            |       |             |
| Descripción general | En la materia se darán nociones de modelado en CAD 3D, comenzando con la generación de croquis, modelado de piezas y finalmente montaje de conjuntos. Se mostrará la capacidad del CAD 3D para la generación de planos y se darán unas nociones de acotación de piezas, conjuntos, listas de materiales, soldadura, tolerancias dimensionales y tolerancias geométricas. |            |       |             |

## Competencias

|        |   |
|--------|---|
| Código |   |
| C1     | Capacidad para comprender los componentes y el funcionamiento de los sistemas mecatrónicos  |
| C5     | Destreza en el manejo de herramientas de software aplicables en el diseño, desarrollo y simulación de los componentes mecánicos de un sistema mecatrónico |
| C10    | Capacidad para el desarrollo de sistemas mecatrónicos conforme a los criterios de desarrollo sostenible y eficiencia energética                           |

## Resultados de aprendizaje

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Resultados previstos en la materia  | Resultados de Formación y Aprendizaje |
| Conocimiento de las capacidades del software manejado para modelado tridimensional    | C1<br>C5<br>C10                       |
| Manejo de software CAD para el modelado de piezas y ensamblajes                       | C1<br>C5<br>C10                       |
| Capacidad de generación de documentación para la fabricación de componentes mecánicos | C1<br>C5<br>C10                       |

## Contenidos

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Tema                                  |   |
| 1. Introducción.                      | a. Aplicaciones del Diseño Asistido por Ordenador.<br>b. Introducción al CAD 2D, 3D y paramétrico.  |
| 2. Modelado sólido 3D de piezas.      | a. Generación de croquis y herramientas de croquizar.<br>b. Operaciones básicas y avanzadas con piezas.<br>c. Modelado de estructuras tipo Viga y Superficie. |
| 3. Creación de ensamblajes de piezas. | a. Insertar componentes, relaciones de posición.<br>b. Operaciones avanzadas en ensamblajes.  |

#### 4. Generación de planos de fabricación.

- a. Bases de acotación.
- b. Planos de pieza.
- c. Planos de conjunto, listas de materiales.
- d. Elementos normalizados.

### Planificación

|   | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|---|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión magistral  | 6              | 0                    | 6             |
| Prácticas en aulas de informática                               | 18             | 49                   | 67            |
| Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas. | 2              | 0                    | 2             |

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

### Metodologías

|                                   | Descripción   |
|-----------------------------------|---|
| Sesión magistral                  | Exposición de contenidos teóricos en el tema introductorio y sobre acotación de piezas. |
| Prácticas en aulas de informática | Realización de ejercicios de modelado tridimensional, ensamblaje, planos, etc.          |

### Atención personalizada

| Metodologías                      | Descripción  |
|-----------------------------------|--|
| Prácticas en aulas de informática | El alumno avanzará en el desarrollo del trabajo apoyándose en la atención personalizada que le ayudará a solucionar aquellos problemas que se le planteen. |

### Evaluación

|   | Descripción   | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|---|---|--------------|---------------------------------------|
| Prácticas en aulas de informática                               | Asistencia y realización de ejercicios propuestos por el profesorado durante las clases.  | 40           |                                       |
| Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas. | Ejercicio de modelado o diseño a realizar el alumno de forma individual en aula informática y en su casa, consistente en la entrega final de un trabajo completo de modelado tridimensional y planos de fabricación. En caso de no entregar el trabajo, se podrá realizar un examen final para suplir esta parte. | 60           |                                       |

### Otros comentarios sobre la Evaluación

La asignatura se aprobará si se obtiene una calificación\* igual o mayor que un 5 como nota final, de la siguiente forma:

1. La asistencia con aprovechamiento a las prácticas en aulas de informática y la calificación de los ejercicios propuestos, tendrán una valoración máxima de 4 puntos de la nota final. Esta calificación se conservará en la segunda convocatoria.
2. La realización de un trabajo individual completo consistente en la realización de un modelo 3D propuesto en clase con sus planos de fabricación, tendrá una valoración de 6 puntos.
3. Para los alumnos que soliciten en el plazo establecido la pérdida de evaluación continua, existirá un examen final completo (consistente en la realización de uno o varios ejercicios de modelado, ensamblaje, y realización de planos de fabricación) con una valoración máxima de 10 puntos.

\*Se empleará un sistema de calificación numérica de 0 a 10 puntos según la legislación vigente (RD 1125/2003 de 5 de setiembre, BOE de 18 de setiembre).

### Fuentes de información

E. Lee Kennedy, **CAD: dibujo, diseño, gestión de datos**,  
Mariano Hernández Alvadalejo, **Introducción al diseño asistido por computador**,  
Richard M. Lueptow, Michael Minbiole, **Learning SolidWorks**,  
Lombard, M, **Solidworks 2009 Bible**,

### Recomendaciones

**Asignaturas que continúan el temario**

---

Análisis Elástico por el Método de los Elementos Finitos/V04M093V01101

Análisis Plástico por el Método de los Elementos Finitos/V04M093V01102

Diseño de Superficies Asistido por Computador/V04M093V01204

Técnicas Especiales de Mallado/V04M093V01114

---

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

---

Diseño de Elementos Mecánicos/V04M093V01105

---