



GUÍA DOCENTE 2013-2014

**Mecanismos**

**1. Denominación de la asignatura:**

Mecanismos

**Titulación**

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

**Código**

6409

**2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:**

Mecánica y Materiales

**3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:**

Ingeniería Electromecánica

**4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :**

Francisco Javier Gómez Gil

**4.b Coordinador de la asignatura**

Francisco Javier Gómez Gil

**5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:**

2º Curso / 2º Semestre



**6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)**

Obligatoria

**7. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

6

**8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura**

10.1. Competencias Específicas

Competencias específicas disciplinares:

ED-13: Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

10.2. Competencias Genéricas/Transversales

Competencias generales instrumentales:

GI-1: Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-3: Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-7: Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

Competencias generales personales:

GP-1: Desarrollar el razonamiento crítico.

GP-3: Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

Competencias generales sistémicas:

GS-1: Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

GS-2: Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el sa-ber y la formación permanente.

GS-4: Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).

GS-7: Habilidad para trabajar de forma autónoma.



## 9. Programa de la asignatura

| 9.1- Objetivos docentes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>El objetivo general es la asimilación y comprensión por parte del alumno de los conceptos propios de la cinemática y dinámica de mecanismos y máquinas.</p> <p>En concreto, se pretende que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Que el alumno desarrolle destrezas y técnicas para la resolución de problemas de mecanismos y máquinas.</li><li>• Que el alumno conozca técnicas básicas para la síntesis de mecanismos.</li><li>• Que el alumno conozca herramientas informáticas para el análisis de mecanismos.</li></ul> <p>La adquisición de estos conocimientos permitirá que los estudiantes puedan abordar el estudio de materias de su carrera fundamentadas en los mecanismos y enfrentarse con éxito a problemas concretos de su profesión.</p> |
| 9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>1. Análisis topológico de mecanismos</b></p> <p><b>2. Mecanismos articulados</b></p> <p><b>3. Síntesis gráfica de mecanismos</b></p> <p><b>4. Cinemática gráfica y algébrica de mecanismos planos</b></p> <p><b>5. Estática de máquinas</b></p> <p><b>6. Dinámica de máquinas</b></p> <p><b>7. Sistemas de transmisión de potencia en las máquinas.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



### 9.3- Bibliografía

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Ham C. W., Crane E. J., Rogers W. L., , (1980) Mecánica de máquinas, McGraw-Hill,

Norton R.L., (2000) Diseño de maquinaria , McGraw-Hill, Méjico,

Shigley J. E., Uicker J. J., , (1984) Teoría de máquinas y mecanismos , McGraw-Hill,  
Arthur G. Erdman., George N. Sandor, (1998) Diseño de mecanismos, Pearson,  
970-17-0163-1,

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Cardona S., Clos D., , (2001) Teoría de máquinas, UPC, Barcelona,

### 10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

| Metodología                      | Competencia relacionada                               | Horas presenciales | Horas de trabajo | Total de horas |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Clases teóricas                  | ED-13, GI-1, GI-3, GP-1, GS-2, GS-4, GS-7             | 24                 | 30               | 54             |
| Clases prácticas (pequeño grupo) | ED-13, GI-1, GI-3, GP-1, GP-3, GS-1, GS-2, GS-4, GS-7 | 24                 | 44               | 68             |
| Pruebas globales                 | ED-13, GI-1, GI-3, GP-1, GS-1, GS-4, GS-7             | 4                  | 20               | 24             |
| Tutorías                         | ED-13, GI-1, GI-3, GI-7, GP-1, GS-1                   | 2                  | 2                | 4              |
| <b>Total</b>                     |                                                       | 54                 | 96               | 150            |



### 11. Sistemas de evaluación:

| Procedimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Peso primera convocatoria | Peso segunda convocatoria |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Prueba global en la que se resolverán cuestiones teórico-prácticas. Nota mínima: 2 puntos sobre 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40 %                      | 40 %                      |
| Prueba global en la que se resolverán problemas prácticos. Nota mínima: 2 puntos sobre 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40 %                      | 40 %                      |
| En la primera convocatoria se realizarán breves pruebas temáticas durante las clases, repartidas a lo largo del semestre. En cada prueba se propondrán cuestiones teórico-prácticas para evaluar los conocimientos de uno o dos temas de la asignatura. Nota mínima del conjunto de pruebas: 2 puntos sobre 10.<br>En la segunda convocatoria se realizará una prueba con cuestiones teóricas. Nota mínima de un 20% | 20 %                      | 20 %                      |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>100 %</b>              | <b>100 %</b>              |

### Evaluación excepcional:

La evaluación excepcional consistirá en una prueba de cuestiones teórico-prácticas con un peso del 40% , una prueba de problemas con un peso del 40%, y un trabajo personal con un peso del 20% en la calificación final.  
La nota mínima de cada una de las pruebas será de 2 puntos sobre 10.

### 12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

- Clases teóricas: Exposición de los temas mediante proyector multimedia y/o pizarra. Se facilitará a los alumnos información acerca de la bibliografía de apoyo para el estudio de cada tema, la cual se encuentra disponible en la biblioteca del Centro.
- Clases de problemas en grupos pequeños. Resolución de problemas cuyos enunciados son facilitados a los alumnos con antelación suficiente para que puedan realizar un trabajo previo a su resolución en clase.
- Clases prácticas con simulación cinemática de mecanismos, y elaboración de informe que recoja el trabajo realizado en la práctica.
- Tutorías académicas individuales o en pequeños grupos en las que se resolverán dudas, cuestiones y problemas relacionados con los contenidos de la asignatura.



**13. Calendarios y horarios:**

Los que establezca el Centro.

**14. Idioma en que se imparte:**

Español