



GUÍA DOCENTE 2018-2019  
**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:**

Común

**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 / 4º 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-8: Desarrollar la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

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 saber y la formación permanente.

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

GS-7: Habilidad para trabajar de forma autónoma.

GS-10: Motivación de logro



## 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:</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b></p> <p>Ham C. W., Crane E. J., Rogers W. L., , (1980) Mecánica de máquinas, McGraw-Hill,</p> <p>Norton R.L., (2000) Diseño de maquinaria , McGraw-Hill, Méjico,</p> <p>Shigley J. E., Uicker J. J., , (1984) Teoría de máquinas y mecanismos , McGraw-Hill,</p> <p>Arthur G. Erdman., George N. Sandor, (1998) Diseño de mecanismos, Pearson, 970-17-0163-1,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



**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, GI-8, GP-1, GP-3, GS-1, GS-2, GS-4, GS-7, GS-10 | 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:**

**SISTEMA DE EVALUACIÓN ORDINARIA**

La evaluación ordinaria constará de 4 pruebas, las cuales se detallan a continuación.

| Procedimiento                                                                                                                                       | Peso primera convocatoria | Peso segunda convocatoria |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Prueba de síntesis de mecanismos, compuestas por cuestiones teóricas y/o problemas prácticos.<br>Nota mínima: 4 puntos sobre 10.                    | 20 %                      | 20 %                      |
| Prueba de análisis cinemático gráfico de mecanismos, compuestas por cuestiones teóricas y/o problemas prácticos.<br>Nota mínima: 4 puntos sobre 10. | 30 %                      | 30 %                      |
| Prueba análisis cinemático analítico de mecanismos, compuestas por cuestiones teóricas y/o problemas                                                | 20 %                      | 20 %                      |



|                                                                                                                                           |              |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| prácticos.<br>Nota mínima: 4 puntos sobre 10.                                                                                             |              |              |
| Prueba análisis de fuerzas en máquinas, compuestas por<br>cuestiones teóricas y/o problemas prácticos.<br>Nota mínima: 4 puntos sobre 10. | 30 %         | 30 %         |
| <b>Total</b>                                                                                                                              | <b>100 %</b> | <b>100 %</b> |

**Evaluación excepcional:**

**SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES CON EVALUACIÓN EXCEPCIONAL**

La evaluación excepcional consistirá en 4 pruebas, cuyos contenidos y pesos de cada parte se corresponden con los de la evaluación ordinaria. La nota mínima de cada una de las pruebas será de 4 puntos sobre 10.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO**

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA PARTICIPANTES DEL PROGRAMA CANTERA**

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

**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:**

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tabloneros oficiales y web de la E.P.S.

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

Español