



GUÍA DOCENTE 2023-2024  
**Mecanismos**

**1. Denominación de la asignatura:**

MECANISMOS

**Titulación**

Grado en Ingeniería de Organización Industrial

**Código**

6218

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

Común

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

Ingeniería Electromecánica

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

Francisco Javier Gómez Gil

**4.b Coordinador/a 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/la estudiante al cursar la asignatura**

Competencias Específicas de la Titulación:

• Disciplinarias y Académicas:

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

Competencias Generales de Grado:

• 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.

• Personales:

GP-1: Desarrollar el razonamiento crítico.\*

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

• 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.

\* Competencia de sostenibilización curricular



## 9. Programa de la asignatura

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>9.1- Objetivos docentes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>El objetivo general es la asimilación y comprensión por parte del alumnado 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 alumnado desarrolle destrezas y técnicas para la resolución de problemas de mecanismos y máquinas.</li><li>• Que el alumnado conozca técnicas básicas para la síntesis de mecanismos.</li></ul> <p>La adquisición de estos conocimientos permitirá que el alumnado pueda abordar el estudio de materias de su carrera fundamentadas en los Mecanismos y enfrentarse con éxito a problemas concretos de su profesión.</p> |
| <b>9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>1. Introducción a la teoría de Máquinas y Mecanismos</b></p> <p><b>2. Análisis estático y dinámico de Máquinas</b></p> <p><b>3. Cinemática analítica de Mecanismos</b></p> <p><b>4. Análisis gráfico de velocidades en Mecanismos</b></p> <p><b>5. Análisis gráfico de aceleraciones en Mecanismos</b></p> <p><b>6. Síntesis gráfica de Mecanismos</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>9.3- Bibliografía</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <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,</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,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b></p> <p>Cardona S., Clos D., , (2001) Teoría de máquinas , UPC,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



[https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC\\_UBU/lists?courseCode=6218&auth=SAML](https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6218&auth=SAML)

**10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la 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:**

**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 análisis estático y dinámico de Máquinas, compuesta por cuestiones teóricas y/o problemas prácticos.<br>Nota mínima: 4 puntos sobre 10.                 | 30 %                      | 30 %                      |
| Prueba de análisis cinemático de Mecanismos por métodos analíticos, compuesta por cuestiones teóricas y/o problemas prácticos.<br>Nota mínima: 4 puntos sobre 10. | 20 %                      | 20 %                      |
| Prueba de análisis de velocidades y aceleraciones en                                                                                                              | 30 %                      | 30 %                      |



|                                                                                                                                         |              |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Mecanismos, compuesta por cuestiones teóricas y/o problemas prácticos.<br>Nota mínima: 4 puntos sobre 10.                               |              |              |
| Prueba de síntesis gráfica de Mecanismos, compuesta por cuestiones teóricas y/o problemas prácticos.<br>Nota mínima: 4 puntos sobre 10. | 20 %         | 20 %         |
| <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 del alumnado que participe 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.
- 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