



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Cálculo y Diseño de Máquinas II” (2130044) del curso académico “2017-2018”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM7135NNRwWSpT1ZdFG0b9ZD+QI.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	18/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM7135NNRwWSpT1ZdFG0b9ZD+QI	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Cálculo y Diseño de Máquinas II"**

Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica

Departamento de Ingeniería Mecánica y Fabricación

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Cálculo y Diseño de Máquinas II
<b>Código:</b>	2130044
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	5º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	
<b>Área:</b>	Ingeniería Mecánica (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Ingeniería Mecánica y Fabricación (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA, CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA
<b>Dirección electrónica:</b>	

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

Capacitar al alumno para realizar el diseño y cálculo específico de componentes de máquinas según las condiciones, exigencias y finalidad para aplicaciones motrices, sistemas de transmisión y receptores. Conocer la topología, estructura y características de elementos de máquinas convencionales, así como la selección específica en base al tamaño, número, condiciones de trabajo y servicio.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- G1. Capacidad para la resolución de problemas.
- G2. Capacidad para tomar decisiones.
- G3. Capacidad de organización y planificación.
- G4. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- G5. Capacidad para trabajar en equipo.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	18/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM7135NNRwWSpT1ZdFG0b9ZD+QI	PÁGINA	2/4

- G6. Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.
- G7. Capacidad de análisis y síntesis.
- G8. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- G9. Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos.
- G10. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.
- G13. Capacidad de innovación, iniciativa y espíritu emprendedor.
- G15. Capacidad para el razonamiento crítico.

### Competencias específicas

E41. Conocimientos y capacidades sobre el diseño y verificación de componentes de máquinas

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. TORNILLOS DE POTENCIA.
2. TORNILLOS COMO ELEMENTO DE UNIÓN.
3. SELECCIÓN DE RODAMIENTOS.
4. COJINETES DE DESLIZAMIENTO.
5. ENGRANAJES.
6. FRENOS Y EMBRAGUES.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

#### Clases teóricas

**Horas presenciales:** 45.0

**Horas no presenciales:** 60.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Se basarán en una técnica expositiva, enunciando previamente los objetivos pretendidos en cada tema. Los apartados en los contenidos se irán mostrando durante el desarrollo de la clase y se facilitará apoyo documental en caso de que la materia lo requiera. El alumno podrá consultar dudas y aclaraciones durante la exposición, que se apoyará fundamentalmente en la pizarra y mediante sistemas de proyección.

#### Competencias que desarrolla:

- G1. Capacidad de análisis y síntesis.
- G9. Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).
- G13. Resolución de problemas.
- G23. Orientación a resultados.

#### Prácticas (otras)

**Horas presenciales:** 12.0

**Horas no presenciales:** 30.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Consistirá en el cálculo, diseño, realización y ensayo de una aplicación mecánica. Anticipadamente se habrá expuesto en clases de teoría y problemas los contenidos correspondientes a dicha aplicación y abordados en el tema correspondiente. Se formarán, a libre elección, grupos de 3 alumnos, salvo excepciones justificadas y permitidas. Cada grupo deberá realizar un diseño original y particular. Junto al componente terminado, al final del cuatrimestre, se entregará un informe donde conste:

- Objetivo y finalidad.
- Memoria descriptiva y de cálculo.
- Planos.
- Fases de ejecución.
- Procedimiento de ensayo.
- Análisis de resultados.

Se acordarán los horarios de cita para cada grupo dentro del tiempo asignado a Prácticas para seguimiento y consulta.

#### Competencias que desarrolla:

- G02. Capacidad para tomar decisiones.
- G03. Capacidad de organización y planificación.
- G04. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- G05. Capacidad para trabajar en equipo.
- G06. Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.
- G08. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- G09. Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos.

Código:PFIRM7135NNRWSpT1ZdFG0b9ZD+QI. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	18/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM7135NNRWSpT1ZdFG0b9ZD+QI	PÁGINA	3/4

**Exámenes**

---

**Horas presenciales:** 3.0

**Horas no presenciales:** 0.0

**Tipo de examen:** Escrito

**SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

**Examen escrito. Trabajo práctico, informe y exposición**

---

La evaluación se realizará sobre dos apartados. El primer apartado será un examen escrito en el que se pretende evaluar la asimilación de los conceptos planteados en la asignatura y que constará en la resolución de varios problemas con posibles justificaciones teóricas.

El segundo apartado permitirá la valoración del Trabajo Práctico, donde se considerará la calidad y ejecución de la aplicación mecánica realizada, desarrollo y contenido del Informe, fiabilidad y resultados de los ensayos, exposición verbal a las consultas realizadas. La cita de evaluación será comunicada para cada grupo con suficiente antelación.

La calificación máxima de cada uno de los apartados será: 7 puntos para el examen escrito y 3 puntos para el trabajo práctico. En ambos apartados se debe superar el 50% de su puntuación para superar la asignatura y poder obtener la nota global por suma de ambas.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	18/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM7135NNRWSpT1ZdFG0b9ZD+QI	PÁGINA	4/4