



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 Dirección de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura **CÁLCULO Y DISEÑO DE MÁQUINAS** del curso académico **2013-2014** de los estudios de **DOBLE GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA E INGENIERÍA MECÁNICA**.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM782LV0NJX0JuH33DdVX/WcNdh.  
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	PFIRM782LV0NJX0JuH33DdVX/WcNdh	PÁGINA	1/4



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

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
<b>Código:</b>	2130038
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	4º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<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>	CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA, 41092, SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

Conocer y aplicar los diferentes criterios para el diseño resistente de componentes de máquinas bajo cargas estáticas. Conceptos generales y específicos para la evaluación y consideraciones en el diseño del fallo a fatiga. Evaluar limitaciones por deformación. Cálculo de elementos de máquinas. Diagnóstico y mantenimiento de máquinas.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- G01 Capacidad para la resolución de problemas.
- 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.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	18/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM782LV0NJX0JuH33DdVX/WcNdh	PÁGINA	2/4

- G06 Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.
- G07 Capacidad de análisis y síntesis.
- G08 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- G09 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

E20 Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

#### BLOQUES TEMÁTICOS.

1. Análisis de tensiones y deformaciones.
2. Criterios de fallo estático.
3. Fallo a fatiga.
4. Cilindros.
5. Árboles de Transmisión.
6. Diagnóstico mediante análisis espectral de vibraciones.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### Relación de actividades formativas del cuatrimestre

##### Clases teóricas

---

**Horas presenciales:** 28.0

**Horas no presenciales:** 30.0

##### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- . Exposición de los contenidos teóricos.
- . Deducción, justificación y demostración de Métodos y Procedimientos.
- . Apoyo con tecnología audiovisuales y pizarra.
- . Aclaración de dudas

##### Competencias que desarrolla:

G07, G10, G15, E20

##### Clases de Problemas

---

**Horas presenciales:** 14.0

**Horas no presenciales:** 30.0

##### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- . Realización, en pizarra, de ejercicios de aplicación de los contenidos teóricos.
- . Propuesta de resolución de problemas durante el tiempo de trabajo personal.

##### Competencias que desarrolla:

G01, G06, G08, G10, G15, E20

Código:PFIRM782LV0NJX0JuH33DdVX/WcNdh. 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	PFIRM782LV0NJX0JuH33DdVX/WcNdh	PÁGINA	3/4

## Prácticas de Laboratorio

---

Horas presenciales: 15.0

Horas no presenciales: 20.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- El Profesor repasará los contenidos teóricos necesarios o aclaratorios.
- Especificación de características y particularidades de máquinas, equipos y softwares a utilizar.
- Describirá el procedimiento y fases de ejecución.
- Ejecución y toma de resultados.
- Realización de informe individual.

### Competencias que desarrolla:

G02, G03, G04, G05, G08, G10, G13, G15, E20

## Exámenes

---

Horas presenciales: 3.0

Horas no presenciales: 10.0

Tipo de examen: Escrito

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Evaluación por Curso

---

Realización de trabajos y desarrollos de aplicación propuestos por el Profesor. Podrán ser grupales y requerirán la exposición presencial del trabajo desarrollado con procedimientos audiovisuales. Será obligatorio la realización y entrega del cuaderno de Prácticas para la calificación final.

### Evaluación final

---

Prueba escrita que constará de la resolución de varios problemas. Obligatorio entregar y correcta realización del cuaderno de Prácticas.

Código:PFIRM782LV0NJX0JuH33DdVX/WcNdh. 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	PFIRM782LV0NJX0JuH33DdVX/WcNdh	PÁGINA	4/4