



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Cálculo y Diseño de Máquinas” (2130038) del curso académico “2019-2020”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica”.

M^a Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

Código Seguro De Verificación	kYupTLYfiH8plckBEQFe1Q==	Fecha	04/12/2019
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/kYupTLYfiH8plckBEQFe1Q==	Página	1/6





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Cálculo y Diseño de Máquinas

Datos básicos de la asignatura	
Titulación:	Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2019-20
Centro responsable:	Escuela Politécnica Superior
Nombre asignatura:	Cálculo y Diseño de Máquinas
Código asignatura:	2130038
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	4
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Ingeniería Mecánica
Departamento/s:	Ingeniería Mecánica y Fabricación

Objetivos y competencias
OBJETIVOS: Conocer y aplicar los diferentes criterios para el diseño resistente y por limitaciones de deformación de componentes de máquinas bajo cargas estáticas. Conceptos generales y específicos para la evaluación y consideraciones en el diseño del fallo a fatiga, aplicación a componentes de máquinas.
COMPETENCIAS: Competencias básicas: CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

Código Seguro De Verificación	kYupTLYfiH8plckBEQFe1Q==	Fecha	04/12/2019
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/kYupTLYfiH8plckBEQFe1Q==	Página	2/6





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Cálculo y Diseño de Máquinas

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias específicas:

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

Competencias 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.

G06 Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.

G07 Capacidad de análisis y síntesis.

Código Seguro De Verificación	kYupTLYfiH8plckBEQFe1Q==	Fecha	04/12/2019
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	3/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/kYupTLYfiH8plckBEQFe1Q==		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Cálculo y Diseño de Máquinas

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

Contenidos o bloques temáticos

1. ANÁLISIS DE TENSIONES Y DEFORMACIONES.
2. CILINDROS. AJUSTE POR INTERFERENCIA.
3. PANDEO BAJO CARGA CENTRADA.
4. CRITERIOS DE FALLO ESTÁTICO PARA MATERIALES DÚCTILES.
5. CRITERIOS DE FALLO ESTÁTICO PARA MATERIALES FRÁGILES.
6. FALLO A FATIGA.
7. ÁRBOLES DE TRANSMISIÓN.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
A Clases Teóricas	45	4,5
E Prácticas de Laboratorio	15	1,5

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

. Exposición de los contenidos teóricos.

Código Seguro De Verificación	kYupTLYfiH8plckBEQFe1Q==	Fecha	04/12/2019
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	4/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/kYupTLYfiH8plckBEQFe1Q==		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Cálculo y Diseño de Máquinas

- . Resolución problemas de aplicación.
- . Apoyo con métodos audiovisuales y pizarra.
- . Aclaración de dudas.

Clases de Problemas

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

Prácticas de Laboratorio

- 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.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Prueba final escrita que consistirá en la resolución de cuatro o cinco problemas que incluirán algún caso de resolución de los experimentados en las clases de laboratorio. Se podrá pedir justificaciones teóricas para algún apartado. Obligatorio entregar y correcta realización de los informes de Prácticas.

Evaluación alternativa escrita que posibilitará superar y evaluar la asignatura antes de la prueba final, junto a la entrega y correcta realización de los informes de Prácticas

Código Seguro De Verificación	kYupTLYfiH8plckBEQFe1Q==	Fecha	04/12/2019
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	5/6
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/kYupTLYfiH8plckBEQFe1Q==		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Cálculo y Diseño de Máquinas

Código Seguro De Verificación	kYupTlYfiH8plckBEQFe1Q==	Fecha	04/12/2019
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/kYupTlYfiH8plckBEQFe1Q==	Página	6/6

