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” (2140045) del curso académico “2024-25”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto e Ingeniería Mecánica”.

Isabel María Martín Martín

Responsable de Secretaría del Centro

Código Seguro De Verificación	XKSu2eRrQcvQUanQaWuElA==	**Fecha**	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/XKSu2eRrQcvQUanQaWuElA%3D%3D	**Página**	1/6

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Doble Grado en Ing.en Diseño Ind.y Desarrollo del Producto e Ing. Mecánica
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2010-11
Centro responsable:	Escuela Politécnica Superior
Nombre asignatura:	Cálculo y Diseño de Máquinas
Código asigantura:	2140045
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, por limitaciones de deformación o influencia de las vibraciones de componentes de máquinas. 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.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una

Código Seguro De Verificación	XKSu2eRrQcvQUanQaWuElA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/XKSu2eRrQcvQUanQaWuElA%3D%3D	Página	2/6

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.

G08 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.

Código Seguro De Verificación	XKSu2eRrQcvQUanQaWuElA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/XKSu2eRrQcvQUanQaWuElA%3D%3D	Página	3/6

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
A Clases Teóricas	45
E Prácticas de Laboratorio	15

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases Teóricas:

- Exposición de los contenidos teóricos.

- Resolución problemas de aplicación.

Código Seguro De Verificación	XKSu2eRrQcvQUanQaWuElA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/XKSu2eRrQcvQUanQaWuElA%3D%3D	Página	4/6

- Apoyo con métodos audiovisuales y pizarra.

- Aclaración de dudas.

. Se desarrollan las siguientes competencias básicas: CB1, CB2 y CB5.

. Se desarrollan las siguientes competencias generales: G01, G07, G08, G09.

. Se desarrollan las siguientes competencias específicas: E20.

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.

. Se desarrollan las siguientes competencias básicas: CB1, CB2, CB5.

. Se desarrollan las siguientes competencias generales: G01, G07, G08, G09.

. Se desarrollan las siguientes competencias específicas: E20.

Prácticas de Laboratorio:

- Se expondrán los contenidos teóricos necesarios o aclaratorios.

- Especificación de características y particularidades de máquinas, equipos y softwares a utilizar.

- Descripción del procedimiento y fases de ejecución.

- Se procederá a la ejecución y toma de resultados.

- Realización del informe correspondiente.

Código Seguro De Verificación	XKSu2eRrQcvQUanQaWuElA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/XKSu2eRrQcvQUanQaWuElA%3D%3D	Página	5/6

. Se desarrollan las siguientes competencias básicas: CB3, CB4.

. Se desarrollan las siguientes competencias generales: G02, G03, G04, G05, G06, G08, G09, G10, G13, G15.

. Se desarrollan las siguientes competencias específicas: E20.

Código Seguro De Verificación	XKSu2eRrQcvQUanQaWuElA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/XKSu2eRrQcvQUanQaWuElA%3D%3D	Página	6/6