



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 “Teoría de Mecanismos y Estructura” (1120014) del curso académico “2006-2007”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electricidad (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM717MQCSFG6MSk9iPm0Ab0CEDG.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM717MQCSFG6MSk9iPm0Ab0CEDG	PÁGINA	1/8

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
TITULACIÓN:	<i>I.T.I, especialidad Electricidad</i>		
NOMBRE:	<i>TEORÍA DE MECANISMOS Y ESTRUCTURAS</i>		
NOMBRE (INGLÉS):	<i>THEORY OF MECHANISMS AND STRUCTURES</i>		
CÓDIGO:	AÑO DE PLAN ESTUDIO:		2001
TIPO:	<i>Troncal</i>		
CRÉDITOS:	Totales	Teóricos	Prácticos
L.R.U.	7.5	4.5	3.0
E.C.T.S.			
CURSO:	2º	CUATRIMESTRE:	C-I CICLO: 1º

COORDINADOR DESIGNADO POR EL DEPARTAMENTO: MANUEL MUÑOZ REDONDO

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES	
NOMBRE:	<i>MANUEL MUÑOZ REDONDO</i>
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA/ INGENIERÍA MECÁNICA Y DE LOS MATERIALES</i>
ÁREA:	<i>INGENIERÍA MECÁNICA</i>
Nº DE DESPACHO:	<i>B-23</i> TELÉFONO: <i>954552841</i>
E-MAIL:	<i>mmredondo.A.us.es</i>
URL WEB:	
NOMBRE:	
CENTRO/DEPARTAMENTO:	
ÁREA:	
Nº DE DESPACHO:	TELÉFONO:
E-MAIL:	
URL WEB:	

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA	
1. Descriptores según BOE	
Estudio general del comportamiento de elementos resistentes de Máquinas y Estructurales. Aplicaciones a Máquinas y Líneas Eléctricas.	
2. Situación	
2.1. Conocimientos y destrezas previos	
2.2. Contexto dentro de la titulación	
2.3. Recomendaciones	

2.4. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales (estudiantes extranjeros, estudiantes con alguna discapacidad,...):

3. Competencias que se desarrollan

3.1. Genéricas o transversales

Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

•

3.2. Específicas

Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

Cognitivas(saber):

•

Procedimentales/Instrumentales(saber hacer):

•

Actitudinales(ser):

•

Nota: Puede hacerse un único listado de competencias (transversal y específico).

4. Objetivos

•

5. Metodología

Número de horas de trabajo del alumno

5.1. Primer Semestre

Nº de horas

Clases teóricas	
Clases prácticas	
Exposiciones y seminarios	
Tutorías especializadas	A) Colectivas B) Individuales
Realización de actividades académicas dirigidas:	
A) Con presencia del profesor:	
B) Sin presencia del profesor:	
Otro trabajo personal Autónomo:	
A) Horas de estudio:	
B) Preparación de Trabajo Personal:	
C)	
D)	
E)	
F)	
Realización de exámenes:	
Examen escrito:	
Exámenes orales (control del trabajo personal):	
Otros:	
Nº total de horas	
Trabajo total del estudiante	

Código:PFIRM717MQCSFG6MSK9iPm0Ab0CEDG.

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

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM717MQCSFG6MSK9iPm0Ab0CEDG	PÁGINA	3/8

5.2. Segundo Semestre		Nº de horas
Clases teóricas		
Clases prácticas		
Exposiciones y seminarios		
Tutorías especializadas	A) Colectivas	
	B) Individuales	
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		
B) Preparación de Trabajo Personal:		
C)		
D)		
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		
Exámenes orales (control del trabajo personal):		
Otros:		
Nº total de horas		
Trabajo total del estudiante		

6. Técnicas docentes		
(Señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):		
Sesiones académicas teóricas: <input checked="" type="checkbox"/>	Exposición y debate: <input type="checkbox"/>	Tutorías especializadas: <input type="checkbox"/>
Sesiones académicas prácticas: <input checked="" type="checkbox"/>	Visitas y excursiones: <input type="checkbox"/>	Controles de lectura obligatoria: <input type="checkbox"/>
Otras (especificar):		
6.1. Desarrollo y justificación		

7. Bloques temáticos
(Dividir el temario en grandes bloques temáticos. No hay número mínimo ni máximo.) En cada bloque temático, se pueden indicar los aspectos de contenido instrumentales y actitudinales que se van a entrenar)
•

8. Bibliografía y otras fuentes documentales
8.1. General
•
8.2. Específica
• MECÁNICA DE MATERIALES. Beer - Johnston, Mc-Graw Hill
• DISEÑO EN INGENIERÍA MECÁNICA. Shigley . Mc-Graw Hill

9. Técnicas de evaluación
Enumerar tomando como referencia el catálogo de la correspondiente guía común.

•
9.1. Criterios de evaluación y calificación
Se realizará un examen al final del cuatrimestre que consistirá en la resolución de problemas con desarrollo teórico y práctico de la materia impartida. Y será obligatorio la realización y corrección de las prácticas de laboratorio.

Código:PFIRM717MQCSFG6MSk9iPm0Ab0CEDG.
 Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM717MQCSFG6MSk9iPm0Ab0CEDG	PÁGINA	5/8

10. Organización docente semanal (Sólo indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
1^{er} Cuatr														
1 ^a Semana														
2 ^a Semana														
3 ^a Semana														
4 ^a Semana														
5 ^a Semana														
6 ^a Semana														
7 ^a Semana														
8 ^a Semana														
9 ^a Semana														
10 ^a Semana														
11 ^a Semana														
12 ^a Semana														
13 ^a Semana														
14 ^a Semana														
15 ^a Semana														
16 ^a Semana														
17 ^a Semana														
18 ^a Semana														
19 ^a Semana														
20 ^a Semana														
Total de horas														
Total de ECTS														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

Distribuya el número de horas que ha respondido en el punto 5 en 20 semanas para una asignatura cuatrimestral y 40 anuales

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
2^{er} Cuatr														
1^a Semana														
2^a Semana														
3^a Semana														
4^a Semana														
5^a Semana														
6^a Semana														
7^a Semana														
8^a Semana														
9^a Semana														
10^a Semana														
11^a Semana														
12^a Semana														
13^a Semana														
14^a Semana														
15^a Semana														
16^a Semana														
17^a Semana														
18^a Semana														
19^a Semana														
20^a Semana														
Total de horas														
Total de ECTS														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

11. Temario desarrollado

(Con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema).

- PARTE PRIMERA.- Resistencia de Materiales.
- 1. Acciones en los cuerpos deformables. - Cargas Exteriores - Equilibrio Estático - Reacciones - Diagrama Cuerpo libre - Cargas Internas - Esfuerzos.
- 2. Tracción y compresión.- Introducción - Diagrama esfuerzo-deformación - Ley de Hooke. Módulo de Elasticidad - Deformaciones - Relación de Poisson - Problemas estaticamente indeterminados.
- 3. Análisis de tensiones.- Tensiones en secciones inclinadas - Círculo de Mohr - Elemento tensional plano - Tensiones Principales - Tensión Cortante máxima - Análisis con dos tensiones perpendiculares.
- 4. Cortadura.- Elemento bajo tensión cortante pura - Esfuerzos - Deformaciones - Módulo de elasticidad transversal. Componentes mecánicos a cortadura.
- 5. Torsión.- Relaciones entre esfuerzos y deformaciones en un eje de sección circular. Ángulo de torsión - Diagrama de deformación a Torsión - Casos estáticamente indeterminados - Par y momento torsor en árboles de transmisión. Ejes huecos.
- 6. Flexión.- Tipos de vigas simples - Diagramas de Fuerza Cortante - Diagramas de Momento Flector - Tensiones - Deformaciones - Casos hiperestáticos.
- 7. Pandeo.- Inestabilidad - Fórmula de Euler para columnas biarticuladas - Esbeltez - Euler para diferentes tipos de sustentación en columnas - Limitación aplicación Euler - Fórmula de la Parábola - Diseño de Columnas.
- PARTE SEGUNDA.- Bases de diseño mecánico.
- 8. Fallo estático.- Criterios de Fallo para materiales dúctiles - Criterios de fallo para materiales Frágiles -
- 9. Fallo por fatiga.- Introducción - Límite de fatiga - Factores que modifican el límite de fatiga - Diagrama de fallo a fatiga - Fatiga para esfuerzos normales - Fatiga para esfuerzos cortantes - Fatiga para esfuerzos combinados.
- PARTE TERCERA.- Aplicaciones.
- 10. Tornillo como elemento de unión.- Nomenclatura y Definiciones. Unión atornillada. Característica de resistencia. Cálculo de uniones.
- 11. Equilibrado de rotores.- Introducción - Equilibrado Estático - Equilibrado Dinámico .

12. Mecanismos de control y seguimiento

(al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura).

-

Código:PFIRM717MQCSFG6MSK9iPm0Ab0CEDG.

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

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM717MQCSFG6MSK9iPm0Ab0CEDG	PÁGINA	8/8