

ASIGNATURA: ELASTICIDAD		
GRADO: INGENIERÍA MECÁNICA	CURSO: 3º	CUATRIMESTRE: 1º

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA								
S E M A N A	S E S I Ó N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			A G R E G A D O	R E U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
1	1	CAPITULO 1: CONCEPTOS FUNDAMENTALES TEMA 1: Equilibrio del sólido deformable Conceptos relativos al vector tensión, Tensor de tensiones, Ecuaciones de equilibrio interno	X			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales del equilibrio del sólido deformable	1,66	6,5
	2	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los contenidos de la sesión 1		X		Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 1	1,66	
2	3	TEMA 1: Equilibrio del sólido deformable (Cont.) Conceptos relativos al vector tensión, Tensor de tensiones, Ecuaciones de equilibrio interno	X			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales del equilibrio del sólido deformable	1,66	6,5
	4	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los contenidos de la sesión 1 y 3		X		Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 1 y 3	1,66	

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

S E M A N A	S E S I Ó N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			A	R		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
			G R E G A D O	E D U C I D O				
3	5	TEMA 2: Cinemática del sólido deformable Campo de desplazamientos en un sólido deformable, Tensor de deformaciones, Conceptos relativos al vector deformación unitaria, ecuaciones de compatibilidad	X			Trabajo personal de adquisición de los conocimientos básicos y la comprensión de conceptos fundamentales relacionados con la cinemática del sólido deformable	1,66	6,5
	6	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los contenidos de la sesión 1, 3 y 5		X		Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 1, 3 y 5	1,66	
4	7	TEMA3: Ley de Comportamiento Relación tensión-deformación en un sólido elástico lineal Interpretación física de la matriz de rigidez en sólidos isótropos, Constantes elásticas	X			Trabajo personal de adquisición de los conocimientos básicos y la comprensión de conceptos fundamentales relacionados con la Ley de Comportamiento	1,66	6,5
	8	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los contenidos de la sesión 5 y 7		X		Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 5 y 7	1,66	
5	9	CAPÍTULO 2: FORMULACIÓN GENERAL DE LA ELASTICIDAD Tema 4: Formulación diferencial (planteamiento local). Ecuaciones disponibles, Condiciones de contorno, Formulación en desplazamientos y en tensiones. Principios generales (superposición, Unicidad...)	X			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales del planteamiento diferencial del problema elástico	1,66	6,5
	10	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los contenidos de la sesión 7		X		Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 7	1,66	
6	11	Tema 5: Formulación Integral (planteamiento global). Energía de deformación, Teorema de los trabajos virtuales, Clapeyron y Energía potencial mínima.	X			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales de los Teoremas y principios de la Elasticidad	1,66	6,5
	12	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los contenidos de la sesión 9 y 11		X		Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 9 y 11	1,66	

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

S E M A N A	S E S I O N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			A G R E G A D O	R E U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
7	13	CAPÍTULO 3: CRITERIOS DE PLASTIFICACIÓN Tema 6: Criterios de plastificación. Concepto de criterio de plastificación. Lugar de plastificación. Criterios más usuales en sólidos isótropos. Tensión equivalente y coeficiente de seguridad.	X			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales de los Criterios de Plastificación	1,66	6,5
	14	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los contenidos de la sesión 13		X		Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 13	1,66	
8	15	CAPÍTULO 4. MÉTODOS DE RESOLUCIÓN DE LAS ECUACIONES DE LA ELASTICIDAD Tema 7.El método de los Elementos Finitos. Concepto de discretización y aproximación de funciones. planteamiento del MEF a partir de la energía de deformación. Metodología y procedimientos de análisis del MEF. Ejemplos: elementos 1D y 2D	X			Trabajo personal de adquisición de los conocimientos básicos y la comprensión de conceptos fundamentales relacionados con los métodos de resolución de las ecuaciones de la elasticidad	1,66	6,5
	16	Sesión de Prácticas. Introducción a los elementos finitos y el problema a resolver mediante un código comercial.			X	Trabajo en colaboración (en grupos) relativo a lo explicado en la sesión 16. Preparación de un informe.	1,66	
9	17	Tema 7.El método de los Elementos Finitos (Cont.). Concepto de discretización y aproximación de funciones. planteamiento del MEF a partir de la energía de deformación. Metodología y procedimientos de análisis del MEF. Ejemplos: elementos 1D y 2D	X			Trabajo personal de adquisición de los conocimientos básicos y la comprensión de conceptos fundamentales relacionados con los métodos de resolución de las ecuaciones de la elasticidad	1,66	6,5
	18	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los contenidos de las sesiones 15 y 17		X		Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de las sesiones 15 y 17	1,66	

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

S E M A N A	S E S I Ó N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			A G R E G A D O	R E U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
10	19	Sesión de Prácticas. Aplicando los conocimientos de las sesiones teóricas y prácticas, se estudiará el campo de tensiones y deformaciones en elementos de geometría simple.			X	Trabajo en colaboración (en grupos) relativo a lo visto en la sesión 19. Preparación de un informe.	1,66	6,5
	20	Sesión de Prácticas. Aplicando los conocimientos de las sesiones teóricas y prácticas, se estudiará el campo de tensiones y deformaciones en elementos de geometría simple.			X	Trabajo en colaboración (en grupos) relativo a lo visto en la sesión 20. Preparación de un informe.	1,66	
11	21	CAPÍTULO 5. ELASTICIDAD PLANA Tema 8: Elasticidad plana Estados de tensión y deformación plana, Circulo de Mohr en problemas planos	X			Trabajo personal de adquisición de los conocimientos básicos y la comprensión de conceptos fundamentales relacionados con Elasticidad Bidimensional	1,66	6,5
	22	Sesión de Prácticas. Aplicando los conocimientos de las sesiones teóricas y prácticas se propondrá el diseño un elemento de geometría simple para asegurar que no se superan las tensiones admisibles.			X	Trabajo en colaboración (en grupos) relativo a lo visto en la sesión 22 de prácticas. Preparación de un informe.	1,66	
12	23	Tema 8: Elasticidad plana (Cont) Estados de tensión y deformación plana, Circulo de Mohr en problemas planos	X			Trabajo personal de adquisición de los conocimientos básicos y la comprensión de conceptos fundamentales relacionados con Elasticidad Bidimensional	1,66	6,5
	24	Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 21 y 23		X		Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 21, y 23	1,66	

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

S E M A N A	S E S I O N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			A G R E G A D O	R E U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
13	25	Tema 9: Elasticidad plana (coordenadas polares) Ecuaciones de la elasticidad plana en coordenadas polares. Función de Airy. Ejemplos de aplicación.	X			Trabajo personal de adquisición de los conocimientos básicos y la comprensión de conceptos fundamentales relacionados con Elasticidad Bidimensional	1,66	6,5
	26	Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 21, 23 y 25		X		Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 21, 23 y 25	1,66	
14	27	CAPITULO	X			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales vistos en la sesión 27	1,66	6,5
	28	6. CONCEPTOS AVANZADOS Tema 10 y 11: Introducción a la elasticidad anisótropa y las acciones térmicas. Ecuaciones constitutivas en materiales ortótropos (aplicación a laminados). Concepto de deformación térmica. Ejemplos de aplicación			X			
	29	Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 21, 23 y 25		X		Realización de ejercicios y cuestiones relacionadas con los contenidos de la sesión 21, 23 y 25	1,66	3,25
Subtotal 1							48	94
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno)							142	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc					3,6	-
16	17 18	Preparación de evaluación y examen					4	10
17								
18								

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

S E M A N A	S E S I Ó N	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			A G R E G A D O	R E U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
Subtotal 2						8	10	
<i>Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno)</i>						18		
TOTAL (Máximo 160 horas)						160		