

ASIGNATURA: Elasticidad y Resistencia de Materiales		
GRADO: en Ingeniería en Tecnologías Industriales	CURSO: TERCERO	CUATRIMESTRE: 1

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 D U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
1	1	Capítulo 1. Introducción a la Mecánica de Sólidos Tema 1: Cinemática del sólido deformable Campo de desplazamientos en un sólido deformable, Tensor de deformaciones y conceptos relacionados, 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
	2	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 1		x		Trabajo personal de adquisición de los conocimientos básicos y la comprensión de conceptos fundamentales relacionados con la cinemática del sólido deformable	1.66	
2	3	Tema 2: Equilibrio del sólido deformable Conceptos relativos al vector tensión, Tensor de tensiones, Ecuaciones de equilibrio interno	x			Trabajo personal de adquisición de los conocimientos básicos y la comprensión de conceptos fundamentales relacionados con el equilibrio del sólido deformable	1.66	6.5
	4	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 2		x		Trabajo personal de adquisición de los conocimientos básicos y la comprensión de conceptos fundamentales relacionados con el equilibrio del sólido deformable	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)
3	5	Tema 3: 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
	6	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 3		x		Trabajo personal de adquisición de los conocimientos básicos y la comprensión de conceptos fundamentales relacionados con la ley de Comportamiento elástico	1.66	
4	7	Capítulo 2. Introducción a la Elasticidad Tema 4: Solución del problema elástico Ecuaciones disponibles, Formulación en desplazamientos y en tensiones. Principios y teoremas generales	x			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales de los Criterios de Plastificación y el planteamiento del problema elástico	1.66	6.5
	8	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 4 y 5		x		Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales sobre el plantemaiento del problema elástico	1.66	
5	9	Tema 5: Elasticidad plana Estados de tensión y deformación plana, planteamiento de las ecuaciones en coordenadas cartesianas, Circulo de Mohr en problemas planos	x			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales de la Elasticidad Plana.	1.66	6.5
	10	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 6		x		Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales de la Elasticidad Plana.	1.66	
6	11	Tema 5: Elasticidad plana (II) Planteamiento de las ecuaciones en coordenadas polares. Problemas axilsimétricos, problemas ingenieriles en coordenadas polares. Tema 6: Criterios de plastificación . Criterios más usuales en sólidos isótropos, tensión equivalente y coeficiente de seguridad	x			Trabajo personal sobre los conceptos de elasticidad plana y criterios de plastificación	1.66	6.5

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 D U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
	12	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 6 y 7		x		Trabajo personal sobre los conceptos de elasticidad plana y criterios de plastificación	1.66	
7	13	Prueba de evaluación continua. La fecha de la prueba de evaluación continua podrá modificarse sin surgen imprevistos. Cualquier modificación se comunicará vía Aula Global	x			Trabajo personal sobre los conceptos analizados en las clases teóricas	1.66	6.5
	14	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos de los temas 1 a 6 Cada grupo reducido se divide en dos para realizar las prácticas de laboratorio, por falta de disponibilidad de horarios la práctica se va a realizar adicionalmente a la clase de grupo reducido Práctica de laboratorio 1 Estudio del campo de tensiones y deformaciones en elementos de geometría simple mediante MEF. La fecha de esta práctica podrá modificarse si existen incompatibilidades de cualquier tipo. Cualquier cambio se comunicará al inicio del cuatrimestre vía Aula Global		x	x	Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales de la Elasticidad Plana. Trabajo en colaboración (subgrupo de laboratorio) sobre la práctica realizada. Elaboración de un informe de práctica. Los alumnos realizarán grupos de tres personas para esta práctica El grupo podrá dividirse dependiendo del número de alumnos	1.66	
8	15	Capítulo 3. Introducción a la Resistencia de Materiales Tema 7. Flexión en vigas Conceptos fundamentales, Fuerzas externas y esfuerzos	x			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	1.66	6.5
	16	Práctica de laboratorio 2 Estudio del campo de tensiones y deformaciones en elementos de geometría simple mediante MEF. La fecha de esta práctica podrá modificarse si existen incompatibilidades de cualquier tipo. Cualquier cambio se comunicará al inicio del cuatrimestre vía Aula Global. Esta semana NO se impartirán clases de problemas en aula			x	Trabajo en colaboración (subgrupo de laboratorio) sobre la práctica realizada. Elaboración de un informe de práctica. Los alumnos realizarán grupos de tres personas para esta práctica El grupo podrá dividirse dependiendo del número de alumnos	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)
9	17	Tema 7. Flexión en vigas (II) Ecuaciones de equilibrio, Relaciones cinemáticas, Teoría de Euler-Bernouilli	x			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	1.66	6.5
	18	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 7		x		Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	1.66	
10	19	Tema 7. Flexión en vigas (III) Eje neutro, Tensiones de cortadura, simplificación en secciones con simetría	x			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	1.66	6.5
	20	Práctica de laboratorio 3 Estudio del campo de tensiones y deformaciones en elementos de geometría simple mediante MEF. La fecha de esta práctica podrá modificarse si existen incompatibilidades cualquier tipo. Cualquier cambio se comunicará al inicio del cuatrimestre vía Aula Global . Esta semana NO se impartirán clases de problemas en aula			x	Trabajo en colaboración (subgrupo de laboratorio) sobre la práctica realizada. Elaboración de un informe de práctica. Los alumnos realizarán grupos de tres personas para esta práctica El grupo podrá dividirse dependiendo del número de alumnos	1.66	
11	21	Tema 8. Torsión en vigas Hipótesis cinemáticas. Formulación en desplazamientos. Formulación en tensiones. Aplicación a secciones circulares, torsión en secciones de pared delgada	x			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	1.66	6.5
	22	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 7				Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales del análisis de teniones en vigas	1.66	
12	23	Tema 9 Cálculo de movimientos en vigas Ecuaciones de Navier-Bresse Teoremas de Mohr, ecuación de la elástica				Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	1.66	6.5

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)
12	24	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 8		x		Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	1.66	6.5
13	25	Tema 10. Análisis de vigas hiperestáticas Aplicación a vigas continuas. Método de las fuerzas. Método de los tres momentos	x			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	1.66	6.5
	26	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 9		x		Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	1.66	
14	27	Ver semana 7					1.66	6.5
	28	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos de los temas 10				Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	1.66	
	29	Práctica de laboratorio 4 Estimación de desplazamientos en vigas reales empleando el código de elementos finitos Abaqus. Cualquier cambio se comunicará al inicio del cuatrimestre vía Aula Global Esta práctica se impartirá en la semana 12 adicionalmente a las clases de teoría y problemas de esa semana			x	Trabajo en colaboración (subgrupo de laboratorio) sobre la práctica realizada. Elaboración de un informe de práctica. Los alumnos realizarán grupos de tres personas para esta práctica El grupo podrá dividirse dependiendo del número de alumnos	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		Preparación de evaluación y examen					4	10
17								
18								
Subtotal 2							8	10

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)
<i>Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno)</i>								18
TOTAL (Máximo 160 horas)								160