

<b>ASIGNATURA: Elasticidad y Resistencia de Materiales</b>		
<b>GRADO: en Ingeniería en Tecnologías Industriales</b>	<b>CURSO: Tercero</b>	<b>CUATRIMESTRE: Primero</b>

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, 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
	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 la cinemática 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 D 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	1.66	
4	7	Tema 4: 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
	8	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 4		x		Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales de los Criterios de Plastificación	1.66	
5	9	Capítulo 2. Introducción a la Elasticidad Tema 5: Solución del problema elástico (I) Ecuaciones disponibles, Condiciones de contorno y contacto, Formulación en desplazamientos y en tensiones. Principio de superposición, Unicidad de la solución, Principio de Saint Venant	x			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales del planteamiento global del problema elástico	1.66	6.5
	10	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 5		x		Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales del planteamiento global del problema elástico	1.66	
6	11	Tema 6: Solución del problema elástico (II) Teorema de los trabajos virtuales (TTV). Teoremas de reciprocidad Principio de Sain-Venant Prueba de evaluación continua. La fecha de la prueba de evaluación continua podrá modificarse. Cualquier modificación se comunicará vía Aula Global	x			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales del planteamiento global del problema elástico	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		x		Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales del planteamiento global del problema elástico	1.66	
7	13	Tema 7: Elasticidad plana (I) 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 presentados en el tema teórico	1.66	6.5
	14	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 7.  Cada grupo reducido se divide en dos para realizar las prácticas de laboratorio, lo que por razones de disponibilidad de espacios y preferores, obliga a realizar adicionalmente a la clase de grupo reducido una práctica de laboratorio en un horario diferente  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 uso del laboratorio. 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	
	15	Tema 8: Elasticidad plana (II) Planteamiento de las ecuaciones en coordenadas polares. Problemas axilimétricos, problemas ingenieriles en coordenadas polares	x			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	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)
8	16	Práctica de laboratorio 2 Estudio del campo de tensiones y deformaciones en elementos de geometría simple mediante MEF			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	6.5
9	17	Capítulo 3. Introducción a la Resistencia de Materiales Tema 9. Flexión en vigas (I) Conceptos fundamentales, Fuerzas externas y esfuerzos, 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 8		x		Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales de la Resistencia de Materiales	1.66	
	19	Tema 10. Flexión en vigas (II) Eje neutro, Tensiones de cortadura, simplificación en secciones con simetría	x			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	1.66	
10	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 de uso del laboratorio. Cualquier cambio se comunicará al inicio del cuatrimestre vía Aula Global Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 1		x	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	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)
11	21	Tema 11. 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 9		x		Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales del análisis de teniones en vigas	1.66	
12	23	Tema 12. Cálculo de movimientos en vigas Ecuaciones de Navier-Bresse Teoremas de Mohr, ecuación de la elástica	x			Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales presentados en el tema teórico	1.66	6.5
	24	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 10  Cada grupo reducido se divide en dos para realizar las prácticas de laboratorio, lo que por razones de disponibilidad de espacios y preferores, obliga a realizar adicionalmente a la clase de grupo reducido una práctica de laboratorio en un horario diferente  Práctica de laboratorio 4 Estimación experimental de desplazamientos en vigas reales La fecha de esta práctica podrá modificarse si existen incompatibilidades de uso del laboratorio. Cualquier cambio se comunicará al inicio del cuatrimestre vía Aula Global		x	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	
13	25	Tema 13. Cálculo de movimientos en vigas (II) Aplicación a vigas continuas. Método de las fuerzas. Método de los tres momentos				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	R		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
			G	E				
	26	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 11				Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales del análisis de tensiones en vigas	1.66	
	27	*Ver semana 7					1.66	
14	28	Resolución de ejercicios y cuestiones relacionados con los conceptos del tema 12				Trabajo personal sobre los conceptos fundamentales del análisis de movimientos en vigas	1.66	6.5
	29	* Ver semana 12					1.66	3.25
<b>Subtotal 1</b>							<b>48</b>	<b>94</b>
<b>Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno)</b>							<b>142</b>	
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc					3.6	-
16		Preparación de evaluación y examen					4	10
17								
18								
<b>Subtotal 2</b>							<b>8</b>	<b>10</b>
<b>Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno)</b>							<b>18</b>	
<b>TOTAL (Máximo 160 horas)</b>							<b>160</b>	