

ASIGNATURA: Diseño de estructuras frente a impacto		
GRADO: Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales	CURSO: 4	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 U C I D O		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
1	1	Tema 0: LAS ESTRUCTURAS ANTE IMPACTO: CONCEPCIÓN E INTERÉS Y MATERIALES. Introducción.	X			Trabajo personal sobre tema 0: asimilación de conceptos.	1,66	6,5
	2	Tema 0: Tipos de protecciones. Cantidad de movimiento, Impacto e Impulso.		X		Trabajo personal sobre tema 0: realización de ejercicios y discusión..	1,66	
2	3	Tema 0: Materiales usados para la protección.	X			Trabajo personal sobre tema 0: realización de ejercicios y discusión.	1,66	6,5
	4	Tema 1: MODELOS AVANZADOS DE COMPORTAMIENTO DE MATERIALES ANTE CARGAS DINÁMICAS. Introducción		X		Trabajo personal sobre tema 1: asimilación de conceptos.	1,66	
3	5	Tema 1: Metales. Tresca y Von Mises.	X			Trabajo personal sobre tema 1: asimilación de conceptos.	1,66	6,5
	6	Tema 1: Cerámicos. Mohr y Drucker-Prager.		X		Trabajo personal sobre tema 1: realización de ejercicios y discusión.	1,66	
4	7	Tema 1: Materiales compuestos. Elasticidad ortótropa. Criterios de fallo (Tsai Hill) y modelos de daño (lineal). Deslaminación (Criterio de Brewer y modelos de daño lineal).	X			Trabajo personal sobre tema 1: realización de ejercicios y discusión.	1,66	6,5
	8	Tema 2: ONDAS ELÁSTICAS Y ELASTOPLÁSTICAS. Introducción		X		Trabajo personal sobre tema 2: asimilación de conceptos.	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)
5	9	Tema 2: Propagación de ondas elásticas.	X			Trabajo personal sobre tema 2: asimilación de conceptos.	1,66	6,5
	10	Tema 2: Propagación de ondas plásticas.		X		Trabajo personal sobre tema 2: realización de ejercicios y discusión.	1,66	
6	11	Tema 2: Onda de choque y ecuaciones de estado.	X			Trabajo personal sobre tema 2: realización de ejercicios y discusión.	1,66	6,5
	12	Tema 3: CARACTERIZACIÓN DINÁMICA DE MATERIALES. Introducción		X		Trabajo personal sobre tema 3: asimilación de conceptos.	1,66	
7	13	Tema 3: Caracterización a media velocidad de deformación. Ensayo Charpy y torre de caída. Examen Parcial 1.	X			Trabajo personal sobre tema 3: asimilación de conceptos, realización de ejercicios y discusión.	1,66	6,5
	14	Tema 3: Caracterización a alta velocidad de deformación. Barra Hopkinson y Ensayo de Taylor.		X		Trabajo personal sobre tema 3: realización de ejercicios y discusión.	1,66	
8	15	Tema 3: Laboratorio. Caracterización a media velocidad de deformación			Lab	Trabajo grupo sobre el laboratorio.	1,66	6,5
	16	Tema 3: Laboratorio. Caracterización a alta velocidad de deformación			Lab	Trabajo grupo sobre el laboratorio.	1,66	
9	17	Tema 4. : VIRTUAL TESTING: APLICACIÓN DE MODELOS MEF A LA CARACTERIZACIÓN DINÁMICA. Introducción	X			Trabajo personal sobre tema 4: asimilación de conceptos.	1,66	6,5
	18	Tema 4: MEF explícitos. Examen parcial		X		Trabajo personal sobre tema 4: asimilación de conceptos.	1,66	
10	19	Tema 4: Laboratorio. Uso de MEF para caracterización a alta velocidad de deformación 1/2	X		Informática	Trabajo grupal sobre el laboratorio.	1,66	6,5
	20	Tema 4: Laboratorio. Uso de MEF para caracterización a alta velocidad de deformación 2/2		X	Informática	Trabajo grupal sobre el laboratorio.	1,66	
11	21	Tema 5 MECÁNICA DE LA PENETRACIÓN MATERIALES METÁLICOS, CERAMICOS, TEJIDOS Y MATERIALES COMPUESTOS. Introducción	X			Trabajo personal sobre tema 5: asimilación de conceptos.	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)
	22	Tema 5. Mecánica de la penetración en metales. Piercing vs Plugging.		X		Trabajo personal sobre tema 5: asimilación de conceptos, realización de ejercicios y discusión.	1,66	
12	23	Tema 5. Modelos empíricos. Ecuaciones Thor, SRI y BRL. Curvas Cunnif. Lambert Jonas.	X			Trabajo personal sobre tema 5: asimilación de conceptos, realización de ejercicios y discusión.	1,66	6,5
	24	Tema 5. Modelos analíticos. Pack-Evans. Tate & Alekseevskii. Rosenberg & Dekel. Balance energético. Awerbuch & Bodner. Modelo de Florence		X		Trabajo personal sobre tema 5: asimilación de conceptos, realización de ejercicios y discusión.	1,66	
13	25	Tema 5. Mecánica de la penetración en tejidos y materiales compuestos. Balance de energías. Roylance.	X			Trabajo personal sobre tema 5: asimilación de conceptos, realización de ejercicios y discusión.	1,66	6,5
	26	Tema 6. APLICACIÓN DE DISEÑO DE ESTRUCTURAS FRENTE A IMPACTO MEDIANTE MODELOS MEF. Introducción. Examen Parcial 2.		X	Informática	Trabajo grupal sobre el laboratorio.	1,66	
14	27	Tema 6. Uso de MEF para modelar impacto balístico. 1/2	X		Informática	Trabajo grupal sobre el laboratorio.	1,66	6,5
	28	Tema 6. Uso de MEF para modelar impacto balístico 2/2		X	Informática	Trabajo grupal sobre el laboratorio.	1,66	
	29	Additional session		X			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								
Subtotal 2							8	10
Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno)							18	
TOTAL (Máximo 160 horas)							160	

