uc3m | Universidad Carlos III de Madrid
Vicerrectorado de Estudios
Apoyo a la docencia y gestión del grado

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE MATERIALES		
GRADO: GRADO DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES	CURSO: 3	CUATRIMESTRE: 2

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			AGREGADO	REDUCIDO		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
1	1	Introducción a la tecnología de materiales	X			Presentación de la asignatura: programa sistema de evaluación, bibliografía recomendada.	1.66	6.5
	2	Aleaciones férreas I		X		Aceros de baja aleación. Aceros de alta aleación. Aceros inoxidables.	1.66	
2	3	Aleaciones no férreas	X			Aleaciones de aluminio. Aleaciones de titanio. Aleaciones de cobre (latones, bronces).	1.66	6.5
	4	Aleaciones férreas II		X		Aceros de herramientas. Fundiciones (blancas, grises, maleables y dúctiles)	1.66	
3	5	Tecnología de polvos	X			Fabricación, caracterización y propiedades de los polvos. Tipos de conformado. Sinterización.	1.66	6.5
	6	Fundamentos de conformado por moldeo		X		Solidificación. Formación de la estructura lingote. Defectos.	1.66	

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA								
SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			AGREGADO	REDUCIDO		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
4	7	Técnicas de conformado por moldeo	X			Procesos con molde permanente. Procesos con molde no permanente. Influencia del proceso de colada en la microestructura y propiedades de los materiales. Colada continua.	1.66	6.5
	8	Fundamentos de conformado por deformación		X		Factores y efectos de la deformación plástica. Endurecimiento por deformación. Deformación en frío. Recocido de recristalización. Deformación en caliente. Deformación en tibio/conformado isotermo. Superplasticidad.	1.66	
5	9	Técnicas de conformado por deformación	X			Laminación. Forja. Extrusión. Trefilado.	1.66	6.5
	10	Conformado de cerámicos		X		Técnicas de conformado. Tratamientos térmicos. Crecimiento de monocristales. Preparación de películas delgadas.	1.66	
6	11	Conformado de polímeros. Test 1 (2-10)	X			Principios básicos del conformado de polímeros. Procesos de conformado. Aditivos. Reciclado de plásticos.	1.66	6.5
	12	Conformado de MCMP		X		Materiales compuestos reforzados con fibras. Procesos de molde abierto. Procesos de molde cerrado.	1.66	
7	13	Comportamiento en servicio: Fractura	X			Tipos de fractura. Mecánica de la fractura. Ensayo de impacto.	1.66	6.5
	14	Comportamiento en servicio: Problemas fractura		X		Resolución de problemas.	1.66	

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA								
SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			AGREGADO	REDUCIDO		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
8	15	Comportamiento en servicio: Fatiga	X			Conceptos básicos. Ensayo de fatiga. Etapas de rotura por fatiga. Fatiga en componentes sin grieta. Fatiga en componentes con grieta.	1.66	6.5
	16	Comportamiento en servicio: Problemas fatiga		X		Resolución de problemas.	1.66	
9	17	Comportamiento en servicio: Fluencia	X			Concepto de fluencia. Ensayo de fluencia. Métodos de extrapolación de resultados de fluencia. Mecanismos de fluencia.	1.66	6.5
	18	Comportamiento en servicio: Problemas fluencia		X		Resolución de problemas.	1.66	
10	19	Fricción y desgaste. Test 2 (11-18)	X			Tribología. Fricción: teoría de la adhesión. Desgaste: tipos y mecanismos. Ensayos de fricción y desgaste. Lubricación.	1.66	6.5
	20	Comportamiento en servicio: Corrosión		X		Conceptos generales. Corrosión seca. Corrosión electroquímica. Tipos de corrosión. Protección frente a la corrosión.	1.66	
11	21	Técnicas de unión I: Soldadura	X			Clasificación de las técnicas de unión. Metalurgia de la soldadura. Defectos en soldadura. Técnicas de soldadura.	1.66	6.5
	22	Técnicas de unión II: Adhesivos		X		Conceptos básicos. Clasificación de adhesivos. Formación de la unión adhesiva. Comportamiento mecánico de la unión adhesiva. Degradación de la unión adhesiva.	1.66	
12	23	Tratamientos superficiales y recubrimientos	X			Preparación y limpieza superficial. Tratamientos superficiales que no modifican la composición. Tratamientos superficiales que modifican la composición. Recubrimientos.	1.66	6.5

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA								
SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			AGREGADO	REDUCIDO		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
	24	Ensayos no destructivos (END). Test 3 (19-24)	X			Clasificación. Inspección visual. Líquidos penetrantes. Partículas magnéticas. Corrientes de inducción. Radiografía y gammagrafía. Ultrasonidos.	1.66	
13	25	Sesión de laboratorio 1: Colada			1.0.A01	Conformado de dos piezas de aleaciones metálicas de bajo punto de fusión mediante moldeo en arena.	1.66	6.5
	26	Sesión de laboratorio 2: Pulvimetalurgia			1.0.A01	Estudio de la morfología, la distribución de tamaños de partícula, las propiedades físicas (densidad) y la compresibilidad de distintos tipos de polvos.	1.66	
14	27	Sesión de laboratorio 3: Unión por adhesivos			1.0.A01	Estudio del comportamiento mecánico de los adhesivos estructurales, estudio del efecto de diferentes preparaciones superficiales e identificación del tipo de fallo de una unión.	1.66	6.5
	28	Sesión de laboratorio 4: END			1.0.A01	Aplicación de un ensayo no destructivo, empleando ultrasonidos, para la detección de discontinuidades cerradas que no se observan en la superficie de las piezas.	1.66	
	29	Sesión adicional					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								

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA								
SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO DE DOCENCIA (marcar X)		ESPACIO DISTINTO DEL AULA (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			AGREGADO	REDUCIDO		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES (1,66=50+50 min)	HORAS TRABAJO (Max. Estim. 6,5h)
17 18		Preparación de evaluación y examen					4	10
						Subtotal 2	**8**	**10**
						Total 2 *(Horas presenciales y de trabajo del alumno)*	**18**	

TOTAL (*Máximo 160 horas*)	**160**