



Guía Docente

Datos Identificativos				
				2013/14
Asignatura (*)	Aplicacións Industriais dos Láseres	Código	730460104	
Titulación	Mestrado Universitario en Fotónica e Tecnoloxías do Láser			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	6
Idioma				
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinación	Yañez Casal, Armando Jose	Correo electrónico	armando.yanez@udc.es	
Profesorado	Alvarez Feal, Jose Carlos Juan Amado Paz, José Manuel Saavedra Otero, Emilio Tobar Vidal, María José Yañez Casal, Armando Jose	Correo electrónico	carlos.alvarez@udc.es jose.amado.paz@udc.es emilio.saavedra@udc.es maria.jose.tobar@udc.es armando.yanez@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Adquirir el conocimiento sobre las aplicaciones del láser a los Procesos de Fabricación Industrial. Conocer los equipos y sistemas aplicables a cada proceso. Conocer los protocolos para establecer la viabilidad de procesos de fabricación con láser.			

Contidos

Temas	Subtemas
Introducción	Introducción al procesado de materiales con láser Sistemas láser para el procesado de materiales. Sistemas ópticos Componentes de sistemas para el procesado de materiales con láser Interacción láser materia Riesgos y seguridad en instalaciones láser
Tratamientos térmicos superficiales	Endurecimiento Aleación superficial Recargue por láser Fabricación directa
Soldadura	Por conducción Por penetración Keyhole Soldadura híbrida Soldadura remota Brazing
Procesos de corte y taladrado	Corte Taladrado por percusión Taladrado por trepanado



Mecanizado por ablación	Marcado Micromecanizado
Componentes de sistemas láser	Generador láser Sistema de bloqueo del rayo Sistema de conducción del rayo Dispositivos de control y sensores Sistemas de seguridad Dispositivos auxiliares Ejemplos en diferentes aplicaciones Laboratorios de investigación
Sistemas de seguridad	Aspectos generales de los riesgos Clasificación de riesgos: biológicos, otros riesgos asociados Radiaciones no ionizantes: características Radiaciones UV, IR y visible: efectos, medidas preventivas Clasificación de láseres en clases Otros riesgos: incendio, alta tensión, materias y vapores tóxicos o contaminantes Equipos de protección: extracción, mascarillas, etc. Medidas prevención Normativa internacional: europeas, americanas, CEI

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	45	20	65
Prácticas de laboratorio	30	50	80
Proba mixta	2	0	2
Atención personalizada	3	0	3

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases de teoría por videoconferencia
Prácticas de laboratorio	Realización de un trabajo práctico tras una toma de datos en el laboratorio
Proba mixta	Prueba para establecer el grado de seguimiento de las sesiones magistrales

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Sesión maxistral	Resolución de dudas de la teoría y de los trabajos prácticos.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
--------------	------------	---------------



Prácticas de laboratorio	El estudiante entregará un trabajo con el desarrollo, resultados y conclusiones de las prácticas	50
Proba mixta	Prueba escrita de entre 10 y 15 preguntas (asistencia a clase el 30%)	50
Outros		

Observacións avaliación

La asistencia a clase computa el 30% de la nota y la prueba escrita un 20%.

Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Laboratorio de Fundamentos do Láser/730415112

Comunicacións Ópticas/730415109

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Traballos Tutelados I/730415113

Traballos Tutelados II/730415114

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías