



DATOS IDENTIFICATIVOS

Aplicacións Industriais dos Láseres

Materia	Aplicacións Industriais dos Láseres			
Código	001M002V01204			
Titulación	Máster Universitario en Fotónica e Tecnoloxías do Láser. R.D. 1393/2007			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Física aplicada			
Coordinador/a	Michinel Alvarez, Humberto Javier			
Profesorado	Álvarez Feal, José Carlos Michinel Alvarez, Humberto Javier Tobar Vidal, María José Yáñez Casal, Armando			
Correo-e	hmichinel@uvigo.es			
Web	http://optics.uvigo.es/master			
Descrición xeral	La material plantea una revisión de las Aplicaciones Industriales del Láser principalmente aquellas relacionadas con el procesado de materiales.			
	El enfoque de la asignatura es muy descriptivo en las sesiones teóricas dado que se pretende conseguir que el estudiante adquiera una visión amplia de las aplicaciones y de los sistemas que son apropiados para cada una de ellas.			

Competencias de titulación

Código			
A1	(*)Utilizar con propiedad y precisión los términos y conceptos propios de la física de los láseres y de la fotónica.		
A3	(*)Tener una panorámica completa de los ámbitos de aplicación de las tecnologías láser.		
B2	(*)Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
B3	(*)Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Conocimiento de los distintos procesos industriales.	saber	A1
Conocimiento de los sistemas láser adecuados a cada proceso.	saber	A3
Desarrollo de procesos industriales.	saber hacer	A3
Establecimiento de la viabilidad de un proceso.	saber hacer	B3
	Saber estar / ser	
Seguridad láser en industria	saber hacer	B2
	Saber estar / ser	

Contidos

Tema

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 superficiales.

Soldadura

Procesos de corte y taladrado.

Aplicaciones Industriales de la Ablación Láser.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	10	0	10
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	100	100
Sesión maxistral	38	0	38
Probas de tipo test	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Os alumnos realizarán experiencias no laboratorio sobre os conceptos fundamentais da asignatura
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumno resolverá de xeito autónomo os problemas e exercicios propostos polo profesor da asignatura
Sesión maxistral	O profesor exporá os principais conceptos da asignatura co apoio do material docente que estime oportuno a empregar na clase

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Titorías voluntarias. Asesoramento na realización das diferentes probas ben de forma individual nos horarios de titoría ou ben a través do foro de debate online.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Entrega periódica de boletines de problemas realizados de xeito autónomo	50
Probas de tipo test	Examen tipo test con preguntas multiopción.	50

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

John F. Ready, **Handbook of laser materials processing**, : Laser Institute of America,

Sune Svanberg, **Atomic and molecular spectroscopy : basic aspects and practical applications**, Springer-Verlag,

Jacques Ludman, H. John Caulfield, Juanita Riccobono, **Holography for the new millennium**, Springer-Verlag,

Recomendacións