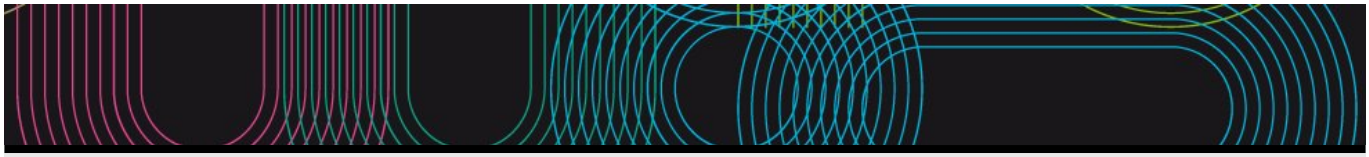

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Aplicaciones Industriales de los Láseres				
Asignatura	Aplicaciones Industriales de los Láseres			
Código	O01M117V01203			
Titulacion	Máster Universitario en Fotónica y Tecnologías del Láser			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Michinel Álvarez, Humberto Javier			
Profesorado	Michinel Álvarez, Humberto Javier Nicolás Nicolás Costa, Ginés Yáñez Casal, Armando			
Correo-e	hmichinel@uvigo.es			
Web	http://laserphotonics.org			
Descripción general	Esta materia 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	
Código	
B3	Capacidad para la planificación de tareas de investigación, desarrollo e innovación en Instituciones de investigación, tecnológicas y empresas, en todos aquellos ámbitos relacionados con la fotónica y las tecnologías del láser.
C1	Capacidad para la comprensión de los fundamentos físicos de las aplicaciones de los láseres en diferentes campos de especial relevancia, como la metrología, biomedicina, industria y medio ambiente. Identificación y reconocimiento de nuevas tecnologías, sus aplicaciones, sistemas comerciales, normativa vigente en láseres, así como el desarrollo de procesos y sistemas para el análisis.
D2	Capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y multilingües, en un contexto internacional.
D3	Habilidad en las relaciones interpersonales.
D6	Motivación por la calidad y la mejora continúa.

Resultados de aprendizaje	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
RA1: Ser capaz de conocer y utilizar todos los conceptos relacionados con el cálculo de estructuras y las construcciones agropecuarias en lo relativo a la ingeniería agraria	
Conocimiento de los distintos procesos industriales.	C1
Conocimiento de los sistemas láser adecuados a cada proceso.	B3
Desarrollo de procesos industriales.	D6
Establecimiento de la viabilidad de un proceso.	D3
Seguridad láser en industria	D2

Contenidos
Tema

Procesado de materiales con láser	Introducción al procesado de materiales con láser Sistemas láser para él procesado de materiales Sistemas ópticos Componentes de sistemas para él procesado de materiales con láser
Aplicaciones de la interacción del láser con materiales	Tratamientos superficiales Soldadura Procesos de corte y taladrado Aplicaciones industriales de la ablación láser
Seguridad laboral en instalaciones láser	Riesgos en instalaciones láser legislación y normas en instalaciones seguridad láser

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	10	0	10
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	100	100
Sesión magistral	38	0	38
Pruebas de tipo test	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

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

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	(*)Entrega periódica de boletines de problemas realizados de xeito autónomo	50	
Pruebas de tipo test	(*)Examen tipo test con preguntas multiopción.	50	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes 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,

Recomendaciones