UNIVERSIDAD DE ALMERIA

GUÍA DOCENTE CURSO: 2011-12

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Fotogrametría de Objeto Cercano y Escáner Láser. (UAL)		
Código de asignatura:	70552205	Plan:	Máster en Representación y Diseño en Ingeniería y Arquitectura
Año académico:	2011-12	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Optativa
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

	Créditos:	3	Horas Presenciales del estudiante:	22,5
			Horas No Presenciales del estudiante:	52,5
			Total Horas:	75
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:			Semipresencial (b-learning)	

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	**Aguilar Torres, Manuel Angel**		
Departamento	Ingeniería Rural		
Edificio	Escuela Politécnica Superior BAJA		
Despacho	39		
Teléfono	+34 950 015997	E-mail (institucional)	maguilar@ual.es
Recursos Web personales	Web de Aguilar Torres, Manuel Angel		
Nombre	**Aguilar Torres, Fernando José**		
Departamento	Ingeniería Rural		
Edificio	Escuela Politécnica Superior BAJA		
Despacho	40		
Teléfono	+34 950 015339	E-mail (institucional)	faguilar@ual.es
Recursos Web personales	Web de Aguilar Torres, Fernando José		

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	
Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)	
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo 4,5 • Grupo Docente 4,0 • Grupo de Trabajo/Grupo Reducido 14,0 • Tutorías colectivas 0,0 • Tutorías individuales 0,0
	Total Horas Presenciales/On line ... 22,5
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual) 52,5
	Total Horas No Presenciales ... 52,5
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE	75,0

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La fotogrametría de objeto cercano y escáner láser son dos técnicas sin contacto para la obtención de datos 3D de objetos a varias escalas. Es un campo de la técnica directamente aplicable por ingenieros y arquitectos para la generación de modelos 3D, que pueden ir desde pequeñas piezas industriales hasta fachadas de edificios.

La ASPRS (American Society for Photogrammetry and Remote Sensing) define la Fotogrametría como el arte, ciencia y tecnología de obtener información métrica fidedigna de los objetos físicos y del medio ambiente mediante procesos de registro, medición e interpretación de imágenes fotográficas y de modelos de energía radiante electromagnética y otros fenómenos (ASPRS, 1980). Por otro lado, la comisión V de la ISPRS (International Society for Photogrammetry and Remote Sensing), incluye 6 grupos de trabajo relacionados con la asignatura:

- WG V/1 - Vision Metrology-Best Practice, Systems and Applications
- WG V/2 - Cultural Heritage Data Acquisition and Processing
- WG V/3 - Terrestrial Laser Scanning and 3D Imaging
- WG V/4 - Image-Based and Range-Based 3D Modelling
- WG V/5 - Image Sensor Technology
- WG V/6 - Close Range Morphological Measurement for the Earth Sciences

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas
- Conocimientos básicos de la profesión

Otras Competencias Genéricas

- Aplicación de conocimientos

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Aprender a aplicar técnicas de fotogrametría de objeto cercano y escáner láser para la obtención de modelos 3D en el campo de la ingeniería y arquitectura.

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS

Bloque	Bloque teórico

Contenido/Tema

	Tema 1. Fotogrametría de Objeto Cercano y Escáner Láser. Introducción y trabajos realizados.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	*Procedimientos y Actividades Formativas*	*Observaciones*	*Horas Pres./On line*
Gran Grupo	Clase magistral participativa	Online	1,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Trabajo en equipo	Online	1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Contenido/Tema

	Tema 2. Fundamentos de la fotogrametría de objeto cercano.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	*Procedimientos y Actividades Formativas*	*Observaciones*	*Horas Pres./On line*
Gran Grupo	Clase magistral participativa	Online	1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Trabajo en equipo	Online	1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Contenido/Tema

	Tema 3. Fundamentos Escáner Láser 3D.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	*Procedimientos y Actividades Formativas*	*Observaciones*	*Horas Pres./On line*
Gran Grupo	Clase magistral participativa	Online	1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Trabajo en equipo	Online	1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Bloque	Bloque práctico.

Contenido/Tema

	Tema 4. Proyecto fotogramétrico digital aéreo.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	*Procedimientos y Actividades Formativas*	*Observaciones*	*Horas Pres./On line*
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas	Online	4,0
	Evaluación de resultados	Presencial	1,0
	Proyectos	Presencial	1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Contenido/Tema

	Tema 5. Proyecto de fotogrametría de objeto cercano.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	*Procedimientos y Actividades Formativas*	*Observaciones*	*Horas Pres./On line*
Gran Grupo	Clase magistral participativa	Online	1,0
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas	Presencial	2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Debate	Online	1,0
	Trabajo en equipo	Online	1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Contenido/Tema

	Tema 6. Proyecto con Escáner Láser Industrial.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	*Procedimientos y Actividades Formativas*	*Observaciones*	*Horas Pres./On line*
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas	Presencial	1,0
	Sesión de evaluación	Online	1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios	Online	1,0
	Trabajo de campo	Presencial	1,0
	Trabajo en equipo	Online	1,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

Participación.

Entrega de trabajos prácticos.

Presentación oral.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	*(Nº horas)*	*Porcentaje*
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(4,5)	20 %
	• Grupo Docente	(4)	50 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(14)	10 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(52,5)	20 %

Instrumentos de Evaluación

- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en aula virtual

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Close Range Photogrammetry and Machine Vision *(K. B. Atkinson)* - Bibliografía básica
Photogrammetry: Geometry from Images and Laser Scans *(Karl Kraus)* - Bibliografía básica

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

http://almirez.ual.es/search/x?SEARCH=70552205

DIRECCIONES WEB