

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Visualización de la geoinformación

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Visualizacion de la geoinformacion
Titulación	12AC - Master Universitario en Ingenieria Geodesica y Cartografia
Centro responsable de la titulación	E.T.S.I en Topografía, Geodesia y Cartografía
Semestre/s de impartición	Segundo semestre
Módulos	Modulo 3 especialidad b
Materias	Difusion de la informacion geografica
Carácter	Optativa
Código UPM	123000646
Nombre en inglés	Geoinformation display

Datos Generales

Créditos	3	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingenieria Geodesica y Cartografia no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingenieria Geodesica y Cartografia no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Inglés medio a nivel de lectura

Competencias

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CE13 - Gestionar, divulgar y estructurar la información geográfica al más alto nivel, analizando las colecciones de datos, sus niveles de medida y su disposición por el territorio

CG3 - Ser capaz de realizar una aportación original, aunque limitada, en el campo de la titulación

Resultados de Aprendizaje

RA268 - Conocer diversas técnicas de visualización de información.

RA71 - Reconocimiento de la facilidad para provocar decisiones erróneas si no se conoce el lenguaje gráfico.

RA73 - Posibilidad de comunicar grandes cantidades de datos en base a gráficos adecuados

RA70 - Reconocimiento de la potencia de los gráficos

RA72 - Conocimiento de las distintas maneras y herramientas de visualizar la información

RA270 - Dominar el lenguaje visual y conocer las componentes que lo estructuran

RA267 - Conocer el concepto actual visualización y su aplicación en el contexto de la información geográfica.

RA269 - Conocer los condicionadores de la percepción visual

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Iturrioz Aguirre, Teresa (Coordinador/a)	440	teresa.iturrioz@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

En la asignatura se estudian los conceptos básicos de visualización y los métodos clásicos empleados, tanto en la visualización de información como en la de geoinformación. Se practica el análisis de visualizaciones y se trabaja en una propuesta personal relacionada con los temas tratados.

Temario

1. Introducción y conceptos básicos. Visualización de datos, de información, de información geográfica.
2. Taxonomía de Shneiderman. Semiología gráfica. Percepción visual, variables visuales.
3. Percepción del color y de gráficas cuantitativas
4. Métodos clásicos de la visualización de información
5. Estudios sobre percepción visual para la Visualización de Información
6. Visualización en Geoportales. Principios de diseño.
7. Diseño y prototipado.
8. Visualización del tiempo
9. Visualización de Información Geográfica en geobrowsers.

Cronograma

Horas totales: 31 horas y 30 minutos

Horas presenciales: 31 horas y 30 minutos (40.4%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Explicación de contenidos - Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2		Ejercicios de aplicación Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Tarea 1: Análisis de visualización I Duración: 01:00 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 3	Explicación de contenidos - Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de aplicación Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 4	Explicación de contenidos - Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Tarea 2: Análisis de visualización II - Shneiderman Duración: 01:00 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	Explicación de contenidos - Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de aplicación Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 6	Explicación de contenidos - Tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de aplicación Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Tarea 3: Análisis de simbologías y usos del color en visualizaciones Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 7	Explicación de contenidos - Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de aplicación Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 8	Explicación de contenidos - Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Tarea 4: Técnicas de visualización de información Duración: 01:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9	Explicación de contenidos - Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de aplicación Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

Semana 10	Explicación de contenidos - Tema 6 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de aplicación Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 11	Explicación de contenidos - Tema 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de aplicación Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 12	Explicación de contenidos - Tema 7 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de aplicación Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 13	Explicación de contenidos - Tema 7 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de aplicación Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 14	Explicación de contenidos - Tema 8 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de aplicación Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Tarea 5: Diseño de prototipo de aplicación basada en IG Duración: 00:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 15				Tarea 5: Presentación del trabajo Duración: 02:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 16	Explicación de contenidos - Tema 9 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios de aplicación Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Tarea 6: Trabajo teórico-práctico (voluntario): representaciones temporales Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 17				Examen final Duración: 02:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación sólo prueba final Actividad presencial

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Tarea 1: Análisis de visualización I	01:00	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	10%	5 / 10	CB10
4	Tarea 2: Análisis de visualización II - Shneiderman	01:00	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	10%	5 / 10	CB10
6	Tarea 3: Análisis de simbologías y usos del color en visualizaciones	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	15%	5 / 10	CB10
8	Tarea 4: Técnicas de visualización de información	01:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	10%	5 / 10	CB10
14	Tarea 5: Diseño de prototipo de aplicación basada en IG	00:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Sí	20%	5 / 10	CB10, CG3, CE13
15	Tarea 5: Presentación del trabajo	02:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	25%	5 / 10	CB10, CG3, CE13
16	Tarea 6: Trabajo teórico-práctico (voluntario): representaciones temporales	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	10%	5 / 10	CB10, CG3, CE13
17	Examen final	02:00	Evaluación sólo prueba final	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí	100%	5 / 10	CB10, CG3, CE13

Criterios de Evaluación

Para superar la asignatura mediante evaluación continua es necesario realizar, en las fechas establecidas, todas las actividades especificadas. Todas ellas, excepto la entrega de la semana 16, son de carácter obligatorio. La nota final se calcula siguiendo los porcentajes fijados, y la asignatura se considera superada si la suma ponderada es igual o mayor a 5 puntos sobre 10 posibles.

Un 45% de la nota se deriva de conocimientos y aportaciones evaluadas de forma individual (Tareas 1,2, 3 y 6). El restante 55% procede de la evaluación de trabajos en equipo (tareas 4 y 5).

Aquellos alumnos que deseen subir nota podrán hacerlo mediante la realización de nuevos trabajos acordes con los contenidos de la asignatura.

El examen final consistirá en pruebas relacionadas con las tareas planteadas a lo largo del curso.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Information Visualization. Apuntes del curso de la Universidad de Graz. http://courses.iicm.tugraz.at/ivis/	Bibliografía	
Visualización. Conceptos y Métodos. Colección de páginas web. http://www.mdp.edu.ar/psicologia/visual/Concept.html .	Recursos web	
Visual Bussines Intelligence. Perceptual Edge. Colección de artículos con errores gráficos. http://www.perceptualedge.com/	Recursos web	
Garminder org. Explore the world. http://www.gapminder.org/	Recursos web	
Many Eyes. Visualization Options. http://www-958.ibm.com/software/data/cognos/manyeyes/page/Visualization_Options.html	Recursos web	
Milestones in the History of Thematic Cartography, Statistical Graphics and Data Visualization. http://datavis.ca/milestones/	Recursos web	
ICA Commission on Geovisualization. http://geoanalytics.net/ica/	Recursos web	ICA Commission on Geovisualization
User and Task Analysis for Interface Design. Autores: JoAnn T. Hackos y Janice Redish. Ed: Wiley. Año: 1998. ISBN: 978-04-7117-831-6	Bibliografía	
Curso Visualización de la Información. Georgia Institute of Technology http://www.cc.gatech.edu/classes/AY2005/cs7450_spring/index.html	Bibliografía	
"Engineering Statistical HandBook http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/eda/eda.htm "	Bibliografía	
"Electronic Textbox StatSoft http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html "	Recursos web	
Visualization of Time-Oriented Data, Springer, Series: Human?Computer Interaction Series Aigner, W., Miksch, S., Schumann, H., Tominski, C. 2011	Bibliografía	
The Visual Display of Quantitative Information Hardcover ? May 1, 2001 by Edward R. T	Bibliografía	
Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps Hardcover ? November 1, 2010 by Jacques Bertin	Bibliografía	
Task-Centered User Interface Design A Practical Introduction by Clayton Lewis and John Rieman	Bibliografía	http://hcibib.org/tcuid/