
Curso: ANÁLISIS A TRAVÉS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA APLICADOS AL TERRITORIO Y LA CIUDAD. Modalidad ONLINE

Prfs. Rafael Temes y Alfonso Moya



The banner features a colorful, abstract map of a city on the left. The word 'CURSO' is written in large, bold, black letters. To its right, the course title is written in smaller, bold, black letters. Below the title, the text 'Modalidad ONLINE' is displayed. On the right side of the banner, there is a white box containing the text 'Módulo 02' and 'DEL 10 DE JUNIO AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2013'. Below this, it says 'INSTITUTO DE ARQUITECTURA - Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid' and 'Modalidad de impartición: ON LINE'. At the bottom right, there are logos for 'ORSAVILA' and 'UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA'.

CURSO ANÁLISIS A TRAVÉS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA APLICADOS AL TERRITORIO Y LA CIUDAD

Modalidad ONLINE

Módulo 02
DEL 10 DE JUNIO AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2013
INSTITUTO DE ARQUITECTURA - Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid
Modalidad de impartición: ON LINE

ORSAVILA
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

[WEB: http://personales.upv.es/almofue/curso02/](http://personales.upv.es/almofue/curso02/)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

INDICE

Curso: ANÁLISIS A TRAVÉS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA APLICADOS AL TERRITORIO Y LA CIUDAD. Modalidad ONLINE	1
INDICE.....	2
Introducción	3
Objetivos y competencias	3
Programa de lecciones	5
Duración y carga de trabajo del curso	6

Introducción

El Curso “Análisis a través de sistemas de información geográfica aplicados al territorio y la ciudad. ONLINE” abordará, a través de cuatro Prácticas la exploración de las posibilidades que ofrecen los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como herramienta de análisis y asistencia a la toma de decisiones en los trabajos habituales de los técnicos en el campo del urbanismo, la ordenación del territorio y el paisaje. Partiremos del conocimiento básico del entorno de trabajo del ArcGis Desktop por parte del alumno. Al finalizar cada práctica tendremos un Ejercicio de verificación y al finalizar el curso haremos un pequeño Proyecto Final donde se podrán a prueba los conocimientos y competencias adquiridas.

Objetivos y competencias

El alumno tras la realización de este Curso adquirirá las siguientes competencias:

Materia 2: Análisis a través de Sistemas de información geográfica aplicados al territorio y la ciudad			
ECTS		7,5	
Descriptores			
<i>Toma de decisiones sobre aptitud territorial</i>			
<i>Levantamientos volumétricos</i>			
<i>Análisis de redes</i>			
<i>Cálculo de soleamiento</i>			
Objetivos Generales			
<i>Los alumnos aprenderán a utilizar un método de toma de decisiones para la determinación de la mejor aptitud territorial a través de Sistemas de Información Geográfica</i>			
<i>Adquirirán conocimientos para poder levantar volumétricamente un parcelario de urbana en 3D de forma sistemática</i>			
<i>Aprenderán los conceptos y herramientas básicas del análisis de redes a través del “Network Analyst”</i>			
<i>Aprenderán a calcular la radiación solar sobre cualquier punto del territorio empleando Toolbox Solar Radiation</i>			
Lista de Competencias de la materia (Deben insertarse competencias evaluables)			
COMPETENCIA1:	Capacidad para la toma de decisiones frente a la determinación de la aptitud territorial	RESULTADOS DE APRENDIZAJE(RA)	RA1.1 Operar adecuadamente con un análisis multicriterio distinguiendo con claridad entre Capacidades, vulnerabilidades y aptitudes
			RA1.2 Calcular adecuadamente y solucionar operaciones de álgebra booleana con cartografías

COMPETENCIA2:	<i>Capacidad para realizar levantamientos y análisis 3D de volúmenes a partir de parcelarios</i>	RESULTADOS DE APRENDIZAJE(RA)	RA2.1 Resolver adecuadamente las operaciones de levantamiento volumétrico a partir de un parcelario de urbana empleando el ArcScenes
			RA2.2 Manipular adecuadamente el entorno 3D para la visualización e interpretación de los resultados
COMPETENCIA3:	<i>Capacidad para realizar análisis de redes</i>	RESULTADOS DE APRENDIZAJE(RA)	RA3.1 Construir adecuadamente redes viarias a partir de cartografías de urbana
			RA3.2 Operar adecuadamente y realizar análisis empleando redes vectoriales a través de las herramienta "Network Analys"
COMPETENCIA4:	<i>Conocimiento y habilidad para realizar cálculos de soleamiento y visibilidad</i>	RESULTADOS DE APRENDIZAJE(RA)	RA2.1 Resolver adecuadamente el cálculo de soleamiento interpretando adecuadamente los resultados, usando Toolbox Solar Radiation
			RA2.2 Reproducir los pasos expuestos en los ejemplos prácticos ofrecidos e inferir otras posibilidades en función de la variación de los parámetros de entrada

Programa de lecciones

El temario del curso está dividido en las siguientes Prácticas:

PRÁCTICA 1

P01. Aptitud territorial a través de Análisis multicriterio

OBJETIVO: Objetivo: El propósito de esta práctica es aprender a implementar un análisis multicriterio con factores y limitantes a través de un SIG. En el curso se valorará la opción de trabajar a partir de información vectorial o raster y de emplear un método ponderado o sin ponderar

1. Trabajo con diferentes ArcToolsBoox
2. Álgebra de mapas y overlayer
3. Reclasificación de datos
4. Agrupación de datos para su representación
5. Reproyección cartográfica
6. Repaso de la realización de salidas gráficas. Maquetado, leyendas, escalas,...

PRÁCTICA 2

P02. Levantamiento volumétrico automatizado de una trama urbana con ArcScene

Objetivo: Se trata de conocer el funcionamiento de algunas aplicaciones informáticas que permiten automatizar los procesos de representación tridimensional de volúmenes arquitectónicos. De la misma manera que es posible levantar terrenos a partir de un MDT, y hacer representaciones tridimensionales del mismo, es también posible hacer levantamientos de edificios y lograr una vista volumétrica del conjunto. Esta tarea suele ser muy costosa de hacer de forma manual. Aprenderemos a automatizar el proceso.

1. Trabajo con un MDT
2. Uso de información catastral de urbana
3. Código en la calculadora de campos para automatizar procesos
4. Modelizado en 3D en ArcScene
5. Cartografía temática en ED

PRÁCTICA 3

P03. Análisis de Redes: entidades más cercanas y áreas de servicio

Objetivo: Pretendemos con esta práctica introducir al alumno en el uso básico de algunas de las utilidades ofrecidas por la herramienta Network Analyst. Particularmente calcularemos una Ruta Óptima desde un punto de origen y otro de llegada y un Área de Servicio a partir de varias dotaciones.

1. Uso de la ArcToolsBoox " Network Analyst"
2. Cálculo de una red a partir del eje de las calles
3. Introducción de parámetros de la red
4. Análisis de entidad más cercana
5. Análisis de áreas de servicio
6. Simbología de representación

PRÁCTICA 4

P04. Cálculo del soleamiento y visibilidad a partir de la Toolbox Solar Radiation

Objetivos: A partir de cartografía base en 3D se propone al alumno un análisis de soleamiento y otro de visibilidad sobre un territorio, estudios de especial interés a efectos de la valoración paisajística de los entornos de intervención.

1. *Uso de la ArcToolsBoox "Solar Radiation"*
2. *Parámetros y condiciones para el cálculo solar*
3. *Posibles resultados de soleamiento*
4. *Condiciones para el análisis visual. Determinación de parámetros de partida*
5. *Visibilidad desde 1 punto*
6. *Visibilidad desde varios puntos simultáneamente*

ANEJO: USO DE ARCHIVOS.LAS DE LIDAR PARA LA FORMACIÓN DE UN MDT

Objetivo: Conocimiento y posibilidades de uso de los archivos .las. Disponibilidad de datos para su uso

ANEJO: CONVERSIÓN DE ARCHIVOS CAD (.DWG; .DWF; .DGN) A SHAPE

Objetivo: Procedimiento de importación de archivos CAD al entorno de SIG. Condiciones para garantizar la mayor fidelidad gráfica de los resultados

Duración y carga de trabajo del curso

El curso está programado para desarrollarse durante 8 semanas a elegir por el alumno entre el 10 de junio y el 11 de noviembre de 2013, haciéndose así con el propósito de que sea perfectamente compatible con el desarrollo de trabajo profesional o con la atención a otras circunstancias. En la siguiente tabla se hace una estimación de tiempos para las actividades desarrolladas dentro del curso:

<i>Realización de actividades y estudio por parte del alumno</i>	
Actividad	Distribución de tiempo
4 Prácticas:	4 x 3 horas = 12 h
2 Anejos:	2 x 3 horas = 6 h
4 Ejercicios de verificación asociadas a cada Práctica:	4 x 5 horas = 20 h
1 Proyecto Final	1 x 22 horas = 22 h