

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### 343 - Computación en Entornos CAD y SIG

#### Máster Universitario en Matemáticas y Computación

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Matemáticas y Computación			Tipología v Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MODELADO Y PROCESADO GEOMÉTRICO Y GRÁFICOS POR COMPUTADOR				
Código y denominación	343 - Computación en Entornos CAD y SIG				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web	<a href="https://moodle.unican.es/login/index.php">https://moodle.unican.es/login/index.php</a>				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA GEOGRAFICA Y TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA				
Profesor responsable	VALENTIN GOMEZ JAUREGUI				
E-mail	valen.gomez.jauregui@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2002)				
Otros profesores	JOSE ANDRES DIAZ SEVERIANO				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Conocimiento de las componentes principales de un sistema de Diseño Asistido por Ordenador (CAD) de propósito general.
- Conocimiento aplicado de una librería de Diseño Asistido por Ordenador (CAD) de propósito general.
- Conocimiento de las componentes principales de un Sistema de Información Geográfica (SIG) de propósito general.
- Conocimiento aplicado de una librería de un Sistema de Información Geográfica (SIG) de propósito general.
- Conocimiento y destreza en el uso de los algoritmos y estructuras fundamentales para la escritura de software propio en entornos CAD y SIG.
- Capacidad de integrar módulos CAD y SIG en computación de otros propósitos más generales o más específicos.

#### 4. OBJETIVOS

Conocimiento de las componentes principales de un sistema de Diseño Asistido por Ordenador (CAD) de propósito general.
Conocimiento aplicado de una librería de Diseño Asistido por Ordenador (CAD) de propósito general.
Conocimiento de las componentes principales de un Sistema de Información Geográfica (SIG) de propósito general.
Conocimiento aplicado de una librería de un Sistema de Información Geográfica (SIG) de propósito general.
Conocimiento y destreza en el uso de los algoritmos y estructuras fundamentales para la escritura de software propio en entornos CAD y SIG.
Capacidad de integrar módulos CAD y SIG en computación de otros propósitos más generales o más específicos.
Aprendizaje de conceptos y desarrollar software sencillo pero relevante para modelar entidades geométricas
Conocimiento de diversos problemas de procesado de información geométrica (curvas sobre superficies, transferencia de datos,...), diseñando y utilizando procedimientos y programas de ordenador para su tratamiento.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	<p>PROGRAMACIÓN EN ENTORNO CAD/CAE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas CAD/CAE. Elementos principales. CAD/CAE en la oficina de ingeniería.</li> <li>- Entorno de usuario, comandos y técnicas principales.</li> <li>- Interfaz del desarrollador. Especificación del modelo de objetos. Integración de técnicas básicas de programación CAD/CAE. Especificación y diseño del interfaz de usuario de la aplicación.</li> <li>- Algoritmos, estructuras y funciones básicas de programación para: creación de objetos, edición, propiedades, selección, filtrado. Aplicaciones básicas.</li> </ul>
2	<p>PROGRAMACIÓN EN ENTORNO SIG.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de Información Geográfica. Elementos principales. El uso de los SIG en la ciencia y en la técnica.</li> <li>- Entorno de Usuario. Generalidades de los SIG. Técnicas básicas en un SIG.</li> <li>- Entorno del desarrollador. Especificación de objetos. Integración de técnicas básicas. Desarrollo del interfaz de usuario de una aplicación SIG.</li> <li>- Algoritmos, estructuras y funciones básicas de programación para: conexión a fuentes de datos, creación de ventanas de mapa, creación de ventanas de datos, consultas y filtrados. Análisis espacial. Aplicaciones básicas.</li> </ul>

#### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
TRABAJO PROGRAMACIÓN CAD	Trabajo	No	Sí	25,00
TRABAJO PROGRAMACIÓN GIS	Trabajo	No	Sí	25,00
SEGUIMIENTO ACTIVIDADES PRESENCIALES	Otros	No	No	50,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
Observaciones				
La asistencia a clase es necesaria para poder realizar el seguimiento de las actividades presenciales.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial deben indicarlo al profesor responsable el primer día de curso. Tendrán derecho a someterse a un proceso de evaluación única. Si justifican adecuadamente la imposibilidad de venir a clase, tendrán un trabajo suplementario que deberán exponer.				

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

BÁSICA
Curso Moodle de la asignatura: <a href="https://moodle.unican.es/login/index.php">https://moodle.unican.es/login/index.php</a>
OCW <a href="http://ocw.unican.es/enseanzas-tecnicas/cad-3d/programa">http://ocw.unican.es/enseanzas-tecnicas/cad-3d/programa</a>
Modelo de objetos de las aplicaciones AutoCAD
Manual del desarrollador de AutoCAD
Manual del desarrollador de Python

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.