

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código	401927	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Diseño de proyectos SIG		
Denominación (inglés)	GIS Project desing		
Titulaciones	Máster en Tecnologías de la Información Geográfica: SIG y Teledetección		
Centro	Facultad de Filosofía y Letras		
Semestre	2	Carácter	Obligatoria
Módulo	Formación Básica		
Materia	Orientación profesional		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Ángela Engelman Moriche	276	angelaengelmo@unex.es	
Área de conocimiento	Geografía Humana		
Departamento	Arte y Ciencias del Territorio		
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)			
Competencias			
<p>Esta asignatura permite alcanzar las siguientes competencias:</p> <p>Competencias Generales:</p> <p>CG1-Capacidad de gestión, análisis, síntesis y actualización de la información geográfica</p> <p>CG2-Creatividad, iniciativa, espíritu emprendedor y toma de decisiones en proyectos de sistemas de información geográfica.</p> <p>CG3-Capacidad de organización y diseño de las actividades de planificación en proyectos de sistemas de información geográfica.</p> <p>CG4-Capacidad de resolución de problemas relacionados con el ámbito de los sistemas de información geográfica.</p> <p>CG5-Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares destinados a la implementación de sistemas de información geográfica.</p> <p>CG6-Conocimiento de las tecnologías de la información geográfica para el manejo, procesamiento y difusión de la información.</p> <p>CG7-Capacidad para el manejo de las tecnologías de la información y de la comunicación (herramientas ofimáticas, de presentaciones multimedia, de software científico, Internet...)</p> <p>COMPETENCIAS BÁSICAS:</p> <p>CB6-Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidades de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</p>			

CB7-Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos a su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9-Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados o no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

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.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

CT2-Proporcionar conocimientos y metodologías de enseñanza-aprendizaje a diferentes niveles; recopilar y analizar información existente.

CT3-Capacidad de resolución de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección.

CT4-Capacidad de trabajo en equipo y de forma interdisciplinar

CT5-Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológica, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

CE1- Capacidad de conocer, comprender e interpretar el territorio y las interrelaciones entre el medio físico y el humano, así como de utilizar la información geográfica como instrumento para estas tareas.

CE2-Conocimiento y dominio del software más utilizado en SIG y Teledetección, así como la adquisición de fundamentos de otros programas relacionados con las matemáticas y la estadística.

CE3-Capacidad de generar, consultar y analizar bases de datos geográficos vectoriales y de tratar la información de las mismas.

CE5-Editar y publicar información geográfica (vectorial y ráster) en formatos digitales y en soportes impresos.

Contenidos
Breve descripción del contenido
El objetivo fundamental es enseñar al alumnado cómo diseñar un Proyecto mediante la utilización de Sistemas de Información Geográfica abordando aspectos muy variados y encaminados a la consecución de la viabilidad del mismo.
Temario de la asignatura
Denominación del tema 1: Introducción a los proyectos SIG Contenidos del tema 1: tipología de proyectos donde se usan los SIG <i>Descripción de las actividades prácticas del tema 1:</i> Realización de una taxonomía de la aplicabilidad de las herramientas basadas en la tecnología de información geográfica.
Denominación del tema 2: Partes de un proyecto Contenidos del tema 2: definición de la estructura básica de un proyecto de SIG. Contextualización. Objetivo del estudio. Metodología. Toma de datos. Explotación. <i>Descripción de las actividades prácticas del tema 2:</i>

Realizar el planteamiento básico de un proyecto SIG.

Denominación del tema 3:

Estudio y análisis de las fuentes de datos empleadas en los SIG.

Contenidos del tema 3: desarrollo conceptual del empleo de diversas fuentes de información, pasando por una corrección previa de las fuentes de datos utilizadas, así como la validación final de la aplicación.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3:

Descripción, localización, concreción y validación de las fuentes de datos de un proyecto concreto de SIG.

Denominación del tema 4:

Adaptación de una propuesta de borrador para la implementación Trabajo Final de Máster (TFM)

Contenidos del tema 4: atendiendo a los temas precedentes se procederá a la aplicación de los contenidos a una propuesta de borrador de TFM.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4:

Realización del diseño preliminar de un borrador de un Trabajo Fin de Máster.

Actividades formativas (Modalidad Semipresencial)

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas teórica		Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG		PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
		LM	RP						
1	8	3	0					0	5
2	12	3	2					0	12
3	40	4	4					1	26
4	85	0	4					2	79
Evaluación	5	0	3						2
TOTAL	150	10	13					3	124

GG: Grupo Grande (85 estudiantes). Con dos tipos de actividades: Lección Magistral (LM) y Resolución de Problemas (RP).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Actividades formativas (Modalidad Virtual)

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Actividades				
Tema	Total	CVS	CVA	TVS	TVA	TA
1	13	5	5			3
2	25	5	10	1		8
3	32	5	15			11
4	75	5	32			40

Evaluación del Conjunto	5	3	2			
TOTAL ECTS	150	23	64	1		62

CVS: Clase virtual síncrona. Actividad docente que se desarrolla a través de una interacción entre profesorado y estudiante, que requiere la coincidencia de ambos al mismo tiempo (presencia síncrona), utilizando las herramientas tecnológicas de comunicación que permitan dicha interacción como, por ejemplo, chat y videoconferencia, entre otras.

CVA: Clase virtual asíncrona. Actividad docente en la que profesorado y estudiantes interactúan, de manera flexible, en momentos temporales distintos. Para el desarrollo de esta actividad docente se pueden combinar diferentes recursos educativos haciendo uso de las TIC.

TVS: Tutoría virtual síncrona. Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas, Seguimiento individual o grupal de estudiantes a través de herramientas de comunicación síncrona (chat, videoconferencia...)

TVA: Tutoría virtual asíncrona. Seguimiento individual o grupal de estudiantes a través de herramientas de comunicación asíncrona (correo electrónico, foros, etc.).

TA: Trabajo autónomo. Autoaprendizaje, estudio personal, elaboración de informes de prácticas, trabajos o relaciones de problemas propuestas por el equipo docente y preparación de exámenes.

Metodologías docentes (Modalidad Virtual)

La metodología a utilizar estará basada fundamentalmente en:

-Aprendizaje a través del aula virtual. Uso de herramientas virtual de comunicación entre profesor y estudiante para exposición de contenidos teóricos. Esta metodología se aplicará mediante videotutoriales o cualquier otra herramienta síncrona o asíncrona (Por ejemplo, webinars).

-Enseñanza práctica: trabajos prácticos a través de la plataforma virtual, Mediante dicha plataforma, los alumnos dispondrán de recursos como software (SIG libre y software corporativo) y fuente de datos para el desarrollo de las actividades en función de los recursos monográficos ofertados. Para el acceso a la plataforma los alumnos dispondrán de credenciales personales asignadas por el servicio de informática y comunicaciones de la UEx.

-Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesorías. Esta metodología se aplicará haciendo uso de despachos virtuales, foros y herramientas de comunicación síncronas.

-Actividad autónoma mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida, desarrollo de los supuestos prácticos planteados y tareas propuestas evaluables.

Se pondrá a disposición del estudiante una página web en el aula virtual de la Universidad de Extremadura (<http://campusvirtual.unex.es/portal/>) a través de la cual podrá descargar el material suministrado en clase, realizar las prácticas obligatorias y contactar con el profesor fuera del horario de tutorías.

Metodologías docentes (Modalidad Semipresencial)

La metodología a utilizar estará basada fundamentalmente en:

-Presentación en el aula de los contenidos de las diferentes materias con la ayuda de pizarra, programas informáticos a través de docencia virtual síncrona.

-Prácticas en laboratorios o a través del campus virtual, en función de los cursos monográficos ofertados.

Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno en tutorías programadas o a través del campus virtual.

-Lecturas bibliográficas individuales seleccionadas por el profesor para reforzar o ampliar las competencias del módulo.

-Estudio y trabajo independiente del alumno para la preparación de tareas, trabajos y proyectos.

-Trabajos realizados por el estudiante de forma independiente bajo la orientación científica, bibliográfica, didáctica y metodológica del profesor, con el fin de profundizar o completar las competencias del módulo.

Se pondrá a disposición del estudiante una página web en el aula virtual de la Universidad de Extremadura (<http://campusvirtual.unex.es/portal/>) a través de la cual podrá descargar el material suministrado en clase, realizar las prácticas obligatorias y contactar con el profesor fuera del horario de tutorías.

Sistemas de evaluación (Modalidad Virtual)

Sistema general de evaluación:

Este apartado está regulado por la Normativa de Evaluación recogida en el DOE 212 de 3 de noviembre de 2020 (<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2020/2120o/20062265.pdf>), donde se describen las modalidades de evaluación (art. 4) y las actividades y criterios de evaluación (art. 5).

Para su calificación final, el estudiante podrá elegir entre las modalidades de evaluación contempladas en la citada normativa (continua y global) y con los plazos detallados en la misma y más adelante en este apartado:

a) Evaluación continua: la nota final se compone de una parte que corresponde a tareas y actividades (recuperables y no recuperables) realizadas a lo largo del período de impartición de la asignatura, y por otra parte se obtiene de la prueba final.

b) Evaluación global: la nota final se corresponde exclusivamente con la calificación obtenida en una prueba final.

Plazo: la elección entre el sistema de evaluación continua o global corresponderá al estudiante que, en un período no superior al primer cuarto de impartición de la asignatura, solicitará mediante escrito dirigido al profesor coordinador de la asignatura una u otra modalidad de evaluación. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evolución continua.

Importante: una vez el estudiante haya elegido la(s) modalidad(es) de evaluación en el citado plazo, esta elección será válida para las convocatorias ordinaria y extraordinaria, y no podrá cambiarse (excepto en el supuesto descrito en el art. 4, aptdo. 6).

En cualquiera de los supuestos, el procedimiento de evaluación se realizará siguiendo el R.D. 1125/2003 que establece un sistema de calificaciones numéricas en una escala de 1 a 10 con un solo decimal y calificación cualitativa.

Sistemas específicos de evaluación de la asignatura (recogidos en la Memoria Verifica)

La materia será evaluada de la siguiente manera:

- Sistema de evaluación nº 1. Pruebas o cuestionarios en línea
- Sistema de evaluación nº 2. Participación en foros planteados para la resolución de problemas específicos

Sistema de evaluación nº 3. Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).

Criterios de Evaluación de la asignatura (Modalidad de Evaluación Continua)

En la convocatoria ordinaria

- El **30%** de la nota (3 puntos) se obtendrá a partir de la evaluación continua del trabajo realizado por el alumno durante el semestre. De estos 3 puntos el estudiante podrá obtener hasta 1 punto por su participación en clase (actividad no recuperable); y hasta 2 puntos por las tareas de clase (recuperable).
- El **70%** de la nota saldrá de una prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, presentación del proyecto diseñado, etc.) que se realizará a lo largo del semestre.

En la convocatoria extraordinaria

- El **10%** corresponderá a la nota que hubiera obtenido en la convocatoria ordinaria por su participación activa en clase (actividad no recuperable).
- El **20%** correspondiente a la actividad recuperable, puesto que, por defecto, el alumno conservará la nota correspondiente al 20% obtenido en la convocatoria ordinaria.
- El **70%** de la nota saldrá de una prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, presentación del proyecto diseñado, etc.) que se realizará a lo largo del semestre.

Criterios de Evaluación de la asignatura (Modalidad Evaluación Global)

En la convocatoria ordinaria

a-La prueba final constará de una parte teórica y otra parte práctica donde el alumno muestre el diseño de su proyecto. La suma de ambas partes supondrá el 100% de la calificación final.

En la convocatoria extraordinaria

a-La prueba final constará de una parte teórica y otra parte práctica donde el alumno demuestre los conocimientos adquiridos en la asignatura). La suma de ambas partes supondrá el 100% de la calificación final.

Sistemas de evaluación (Modalidad Semipresencial)

Sistema general de evaluación:

Este apartado está regulado por la Normativa de Evaluación recogida en el DOE 212 de 3 de noviembre de 2020 (<http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2020/2120o/20062265.pdf>), donde se describen las modalidades de evaluación (art. 4) y las actividades y criterios de evaluación (art. 5).

Para su calificación final, el estudiante podrá elegir entre las modalidades de evaluación contempladas en la citada normativa (continua y global) y con los plazos detallados en la misma y más adelante en este apartado:

- c) Evaluación continua:** la nota final se compone de una parte que corresponde a tareas y actividades (recuperables y no recuperables) realizadas a lo largo del período de impartición de la asignatura, y por otra parte se obtiene de la prueba final.
- d) Evaluación global:** la nota final se corresponde exclusivamente con la calificación obtenida en una prueba final.

Plazo: la elección entre el sistema de evaluación continua o global corresponderá al estudiante que, en un período no superior al primer cuarto de impartición de la asignatura, solicitará mediante escrito dirigido al profesor coordinador de la asignatura una u otra modalidad de evaluación. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evolución continua.

Importante: una vez el estudiante haya elegido la(s) modalidad(es) de evaluación en el citado plazo, esta elección será válida para las convocatorias ordinaria y extraordinaria, y no podrá cambiarse (excepto en el supuesto descrito en el art. 4, aptdo. 6).

En cualquiera de los supuestos, el procedimiento de evaluación se realizará siguiendo el R.D. 1125/2003 que establece un sistema de calificaciones numéricas en una escala de 1 a 10 con un solo decimal y calificación cualitativa.

Sistemas específicos de evaluación de la asignatura (recogidos en la Memoria Verifica)

La materia será evaluada de la siguiente manera:

- Sistema de evaluación nº 1. Asistencia a clase y/o participación activa presencial o en el campus virtual

- Sistema de evaluación nº 2. Trabajos académicamente dirigidos, casos y/o supuestos prácticos.

Sistema de evaluación nº 3. Proyecto final

Criterios de Evaluación de la asignatura (Modalidad de Evaluación Continua)

En la convocatoria ordinaria

- El **30%** de la nota (3 puntos) se obtendrá a partir de la evaluación continua del trabajo realizado por el alumno durante el semestre. De estos 3 puntos el estudiante podrá obtener hasta 1 punto por su participación en clase (actividad no recuperable); y hasta 2 puntos por las tareas de clase (recuperable).
- El **70%** de la nota saldrá de una prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, presentación del proyecto diseñado, etc.) que se realizará a lo largo del semestre.

En la convocatoria extraordinaria

- El **10%** corresponderá a la nota que hubiera obtenido en la convocatoria ordinaria por su participación activa en clase (actividad no recuperable).
- El **20%** correspondiente a la actividad recuperable, puesto que, por defecto, el alumno conservará la nota correspondiente al 20% obtenido en la convocatoria ordinaria.
- El **70%** de la nota saldrá de una prueba individual que puede adoptar diferentes formas (desarrollo o respuesta larga, respuesta corta, tipo test, ejercicios, problemas, presentación del proyecto diseñado, etc.) que se realizará a lo largo del semestre.

Criterios de Evaluación de la asignatura (Modalidad Evaluación Global)

En la convocatoria ordinaria

a-La prueba final constará de una parte teórica y otra parte práctica donde el alumno muestre el diseño de su proyecto. La suma de ambas partes supondrá el 100% de la calificación final.

En la convocatoria extraordinaria

a-La prueba final constará de una parte teórica y otra parte práctica donde el alumno demuestre los conocimientos adquiridos en la asignatura). La suma de ambas partes supondrá el 100% de la calificación final.

Resultados de aprendizaje
<p>El objetivo fundamental de esta asignatura consiste en dotar al alumnado de formación específica para que pueda desarrollar de forma autónoma un proyecto SIG. Para ello debe familiarizarse con las fases de desarrollo estandarizadas que se tratarán en la misma y que irán desde el desarrollo conceptual hasta la aplicación final, pasando por una corrección previa de las fuentes de datos utilizadas y la validación final de la aplicación.</p>
Bibliografía (básica y complementaria)
<p>Básica</p> <p>-Brisaboa, N.R., Cotelo Lema, J.A, Fariña Martínez, A., Luaces, M.R., Viqueira, J.R. "Proyecto E.I.E.L.: Experiencia de Diseño de un SIG". Disponible en: http://lbd.udc.es/Repository/Publications/Drafts/EIEAnexpof.pdf</p> <p>-Isern, M. T. I., Segura, A. M. P., Aguilar, E. M. G., & Hito, P. D. (2012). Cómo elaborar y presentar un proyecto de investigación, una tesina y una tesis (Vol. 19). Edicions Universitat Barcelona.</p> <p>- Laurini, R., & Thompson, D. (1992). Fundamentals of spatial information systems (Vol. 37). Academic press.</p> <p>-Longley, P. A., & Tobón, C. (2004). Spatial dependence and heterogeneity in patterns of hardship: an intra-urban analysis. <i>Annals of the Association of American Geographers</i>, 94(3), 503-519.</p> <p>-Martin, J. (1977). Organización de las bases de datos. Prentice Hall, México.</p> <p>-Mennis, J.L., and L. Jordan. (2005). "The distribution of environmental equity: exploring spatial nonstationarity in multivariate models of air toxic releases". <i>Annals of the Association of American Geographers</i> 95, pp. 249–268. Disponible en: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8306.2005.00459.x/pdf</p> <p>-Tafur, R., & Izaguirre, M. (2022). Cómo hacer un proyecto de investigación. Alpha Editorial.</p> <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antenucci, Brown, Croswell, Kevany, "Geographic Information Systems; A guide to the Technology", Van Nostrand Reynolds, New York, 1991. • J. Harrison, J. Dangermond, "Five Tracks to Gis Development and Implementation", ESRI, Redlands, CA • J. J. Rakos, "Software Project Management", Prentice Hall, 1990, New Jersey • J.C.Antenucci y otros, "Geographic Information Systems", Van Nostrand Reinhold, New York, 1991. • Roger Tomlinson, "Thinking about GIS: GIS Planning for Managers", ESRI Press, Redlands California, 2003. • W. Huxhold, A. G. Levinshon, "Managing Geographic Information System Proyects", Oxford University Press, New York, 1995 • Esquema metodológico para el diseño de un proyecto SIG dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/59789.pdf <p>* Administración de proyectos SIG http://redgeomatica.rediris.es/sit_unp/Documentos/Administracion_de_proyectos_SIG.pdf</p>

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Páginas web:

- Centro nacional de Información Geográfica: <https://www.cnig.es/>
- Eurostat Geodata: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/administrative-units-statistical-units>
- European Soil Portal. <http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/library/ESDAC/Index.html>
- Geoportal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente <http://sig.magrama.es/geoportal/>
- Infraestructura de Datos Espaciales de España: http://www.idee.es/show.do?to=pideep_pidee.ES
- Infraestructura de datos espaciales de Extremadura: <http://www.ideextremadura.es/Geoportal/>
- Infraestructura de datos de la Diputación de Cáceres: <http://ide.dip-caceres.es/web/quest;jsessionid=A80B9BF3D6D812E37834597CE253BADB>