



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería  
Agronómica, Alimentaria y de  
Biosistemas

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**203000104 - Aplicación de Sig e Ides en el Ciclo del Desarrollo**

### PLAN DE ESTUDIOS

20AE - Mu Estrategias Y Tecnologias Para El Desarrollo: La Cooperacion En Un Mundo

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	11

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	203000104 - Aplicación de Sig e Ides en el Ciclo del Desarrollo
<b>No de créditos</b>	2.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	20AE - Mu Estrategias Y Tecnologias Para El Desarrollo: La Cooperacion En Un Mundo
<b>Centro responsable de la titulación</b>	20 - E.T.S. de Ingeniería Agronomica, Alimentaria y de Biosistemas
<b>Curso académico</b>	2019-20

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
David Pereira Jerez (Coordinador/a)	D-6	d.pereira@upm.es	L - 15:00 - 16:30 Solicitar cita por correo electrónico: d.pereira@upm.es
Julia Urquijo Reguera	D-4	julia.urquijo@upm.es	M - 14:30 - 15:30 X - 14:30 - 15:30

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

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Mu Estrategias y Tecnologías para el Desarrollo: la Cooperación en un Mundo no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Informática básica y ofimática

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CB07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y 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

CB09 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CE07 - Capacidad de aplicación de técnicas de investigación apropiadas a la identificación, conocimiento y priorización de las realidades de pobreza y exclusión social desde una perspectiva, global, regional, nacional o local.

CE13 - Capacidad de aplicación de las técnicas apropiadas disponibles en la lucha contra la pobreza y la exclusión en procesos que correspondan al área de especialización profesional del alumno.

CE16 - Capacidad de manejo de las herramientas específicas para la gestión de la información en programas y proyectos de desarrollo.

CG02 - Capacidad para trabajar de forma autónoma: Que los estudiantes sean capaces de establecer prioridades, organizar el trabajo en el tiempo disponible, y trabajar bajo presión en entornos y actividades correspondientes a zonas desfavorecidas de países en desarrollo.

CG03 - Habilidades informáticas básicas: Que el estudiante sea capaz de usar eficientemente la WEB para comunicarse (voz y texto), localizar y valorar información, así como desarrollar, presentar y publicar informes. Que tenga los conocimientos básicos y la capacidad para emplear herramientas de Software de Código Abierto orientadas a la gestión de la información y la comunicación en entornos de desarrollo en los que carencias de infraestructura o capacidades humanas suponen una dificultad añadida.

CG08 - Comprensión de la responsabilidad ética y profesional, que comprende la capacidad para tomar decisiones éticas informadas, conocimiento de los códigos de conducta profesional, evaluación de la dimensión ética de la práctica profesional y comportamiento ético visible, aplicadas a los contextos de actividad propios a las sociedades menos desarrolladas.

CT04 - Organización y planificación.

CT05 - Gestión de la información.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA37 - Conocer los fundamentos del manejo de Q-GIS

RA35 - Conocer y valorar la importancia de la estandarización y de las IDE

RA34 - Conocer las posibilidades y aplicaciones de los SIG

RA36 - Manejar aplicaciones de SIG como para poderlas emplear en proyectos con base territorial

RA32 - Conocer las principales fuentes de datos geoespaciales disponibles de forma gratuita

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La materia tiene como objetivo que los alumnos adquieran unas competencias básicas en el manejo de una herramienta tan potente como son los Sistemas de Información Geográfica.

Se ha elegido como herramienta de trabajo, el programa QGIS debido a que, al ser de software libre, es fácil de adaptar e implementar en cualquier contexto, independientemente de los recursos económicos disponibles. La asignatura se estructura en torno a varios ejercicios prácticos que forman al alumnado en la funcionalidad básica de este programa, siempre orientados a su utilización en procesos de intervención en el territorio.

Al mismo tiempo se pretende formar en las principales fuentes de información geográfica disponibles tanto a nivel global como a otras escalas espaciales, a partir de las denominadas Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). En este caso, se muestran las diferentes formas en las cuales la información geográfica está disponible en estos instrumentos, cómo obtenerlas, y como incorporarlas a los Sistemas de Información Geográfica y en concreto a QGIS o a cualquier otra herramienta que se esté utilizando.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Conceptos generales de los Sistemas de Información Geográfica. Evolución histórica. Tipos de datos sobre el territorio.
2. La herramienta QGIS. Instalación y configuración. Organización de las áreas de trabajo. Acceso a herramientas de trabajo. Organización de la información geográfica en el ordenador
3. Fuentes de información Geográfica y su manejo en QGIS. Carga y visualización de la información. Selección por propiedades de los datos y por propiedades geográficas. Acceso a la base de datos de la información geográfica
4. Manejo de la base de datos. Unión de fuentes externas. Cálculo de campos
5. Operaciones GIS básicas. Recorte, superposición, unión de datos, cálculo de nueva información, interpolación
6. Diseño de cartografía. Elementos cartográficos. Elaboración de mapas múltiples y series de mapas
7. Fuentes globales de información geográfica y estadística. Límites administrativos, altimetría, red hídrica, vegetación, usos del suelo,

8. Infraestructuras de Datos Espaciales. Evolución histórica. Formas de acceso a la información y formatos de la misma. Servidores espaciales y estadísticos: relaciones.

9. Manejo de información raster y ortofotos. Análisis espacial y breve introducción a la geoestadística

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Temas 1, 2 y 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Desarrollo de ejercicios prácticos</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
2	<b>Temas 4 y 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Desarrollo de ejercicios prácticos</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
3	<b>Temas 6 y 7</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Desarrollo de ejercicios prácticos</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
4	<b>Temas 8 y 9</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Desarrollo de ejercicios prácticos</b> Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
5				<b>Entrega de ejercicios prácticos</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 00:00
6				
7				
8				
9				
10				



11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Entrega de ejercicios prácticos	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	100%	0 / 10	CB07 CT04 CE07 CE16 CG02 CG08 CG03 CT05 CE13 CB09

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Entrega de ejercicios prácticos	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	100%	0 / 10	CB07 CT04 CE07 CE16 CG02 CG08 CG03 CT05 CE13 CB09

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Entrega de ejercicios prácticos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	100%	/ 10	CB07 CT04 CE07 CE16 CG02 CG08 CG03 CT05 CE13 CB09

## 7.2. Criterios de evaluación

La asignatura se evaluará mediante la realización de ejercicios prácticos de clase y su posterior entrega. Estos trabajos puntuarán por el 90% de la calificación.

El 10% restante se asignará a trabajos voluntarios, realizados a petición del alumno del mismo nivel que los realizados en clase.

En la corrección de los ejercicios se valorará

- La corrección y calidad técnica
- La creatividad y la calidad estética de los productos entregados
- La capacidad de formular problemas similares a los planteados

Las competencia transversal de organización y planificación es evaluada a partir de los trabajos de clase Este es un aspecto relevante del contenido teórico y práctico de la materia, dadas las especiales necesidades de organización y gestión de los datos que implican los SIG.

Todos los trabajos deberán ser originales

La asistencia a clase es obligatoria. Una asistencia menor del 80% sin causa justificada penalizará la evaluación en un 10%

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle	Equipamiento	Plataforma B-Learning de la UPM
Presentaciones y textos del temario	Bibliografía	Cada tema se acompaña de una presentación de Power Point y en casi todos los casos un documento de texto adicional Localizadas en Moodle
Bibliografía de la asignatura	Recursos web	Bibliografía de la asignatura organizada por temas. Cuando los derechos lo permiten se presenta enlace al documento o el propio documento Localizada en Moodle
Ejemplos de casos prácticos	Recursos web	Ejemplos de casos prácticos indicando aspectos interesantes de los mismos. Estos muestran ejemplos prácticos de la utilización de las diferentes herramientas y guían al alumno al auto aprendizaje

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

Al ser una asignatura de carácter intrumental, en esta asignatura no se trabajan específicamente los ODS. Apoya, eso sí, indirectamente el compromiso del programa con los ODS.