

## 28329 - Análisis integrado del medio natural

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2021/22

**Asignatura:** 28329 - Análisis integrado del medio natural

**Centro académico:** 103 - Facultad de Filosofía y Letras

**Titulación:** 419 - Graduado en Geografía y Ordenación del Territorio

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

Además de aprovechar los recursos que la naturaleza le ofrece, el hombre ha sido siempre capaz de detectar los valores que el medio natural posee. Sabedor de que sus actividades incidían directamente en el grado de conservación de esos valores naturales ha optado por la protección de algunos de los sistemas naturales de mayor riqueza ambiental. Ello no ha impedido el deterioro de muchos sistemas naturales, en unos casos levemente, por lo que cabe su recuperación o su restauración, en otros de una forma incluso irreversible. El valor ambiental de cada uno de estos sistemas naturales, independientemente de su estado de conservación, está ligado a la gran variedad de elementos que los integran así como a las estrechas y profundas interrelaciones entre esos componentes.

El objetivo principal de la asignatura es que los estudiantes descubran, analicen y valoren las interacciones de los diferentes elementos que componen los sistemas naturales. También se pretende que conozcan y manejen las diferentes fuentes documentales y estadísticas a través de las cuales pueden analizarse las mencionadas interrelaciones. Se pretende alcanzar estos objetivos a través de un trabajo fundamentalmente práctico. Así, los estudiantes agrupados en reducidos equipos (2 ó 3 componentes), deberán estudiar un sistema natural (preferentemente una cuenca fluvial), analizando en qué medida sus rasgos característicos están condicionados por cada uno de los elementos o componentes que lo integran.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

- Objetivo 2: Hambre cero (Meta 2.4)
- Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico (Meta 8.3)
- Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras (Meta 9.1)
- Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles (Metas 11.4 y 11.5)
- Objetivos 17: Alianzas para lograr los objetivos (Meta 17.16)

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Análisis integrado del medio natural es una asignatura obligatoria (6 créditos) que se engloba en la materia "Ordenación integrada del medio físico y las estructuras socioeconómicas", a su vez incluida en el módulo "Aplicaciones". Para su desarrollo es necesaria una buena formación conceptual referida a los distintos elementos que se conjugan en la naturaleza: topografía, relieve, clima, vegetación, suelos, agua. Complementa a dichas asignaturas previas, ya que aborda las profundas y complejas interacciones que se dan entre todos esos componentes del medio natural. Así, sólo partiendo de un conocimiento previo de los elementos se pueden llegar a estudiar y analizar dichas interconexiones, que explican el estado actual del medio natural como su evolución territorial y temporal.

Por otro lado, la consulta de fuentes de diversa tipología obliga al uso de técnicas en las que se ha introducido al estudiante en diferentes asignaturas: Tratamiento de la información en Geografía, Sistemas de información geográfica, Cartografía básica y aplicada?).

Esa necesidad de conocimientos previos, tanto conceptuales como técnicos, hace necesario que la asignatura esté programada en el último curso. Dado su carácter aplicado, en la asignatura predominan las actividades docentes prácticas. Estas ocuparán la mayor parte del tiempo y, proporcionalmente, los trabajos que de ellas resulten serán parte esencial de la evaluación.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Es conveniente tener superadas las asignaturas con contenidos relacionados con el medio natural:

*Básicas:* Geomorfología, Climatología, Biogeografía e Hidrogeografía.

*Aplicadas:* Geografía física aplicada a la ordenación del territorio I y Geografía física aplicada a la ordenación del territorio II

*Técnicas:* Cartografía General, Cartografía Temática, Tratamiento de la información en Geografía, Sistemas de información geográfica.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

**Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

CE1: Comprensión sistemática, integrada y crítica de las interrelaciones entre los diferentes elementos y partes del territorio.

CE2: Conocimiento integrado de las estructuras, procesos y cambios espaciales y temporales en el territorio y en su ordenación.

CE3: Conocimiento, manejo, interpretación y evaluación de las diversas fuentes de información geográfica.

CE4: Dominio de la terminología científica de las diversas ramas de la Geografía y de la Ordenación del Territorio.

CE5: Dominio de las estrategias metodológicas utilizadas en el análisis y la interpretación y la aplicación de la información geográfica.

CE7: Manejo y aplicación de las técnicas y herramientas básicas en Geografía para abordar los estudios territoriales, ambientales y paisajísticos a diferentes escalas de análisis.

CG1: Capacidad de buscar, analizar y sintetizar la información

CG2: Aptitud para interpretar y valorar de forma crítica las diversas informaciones manejadas.

CG7: Capacidad para trabajar en equipo.

### 2.2. Resultados de aprendizaje

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

Reconocer y valorar la complejidad y diversidad de los sistemas naturales (CE4)

Seleccionar y manejar las fuentes adecuadas para analizar cada uno de los componentes del sistema. (CE3, CG1)

Detectar las interrelaciones existentes entre los diferentes componentes y su acción sobre el conjunto del sistema natural (CE1, CE2, CG2)

Emplear con destreza métodos y técnicas adecuados para el análisis integrado, el diagnóstico, la evaluación y ordenación del territorio (CE5, CE7).

Manejar con precisión la terminología científica geográfica (CE4, CG4).?????

Realizar responsablemente las tareas que les correspondan como miembros de un equipo de trabajo (CG7)

### 2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

El estudiante aprende a conectar conceptos y técnicas aprendidas en diferentes asignaturas, trabajando tanto de forma individual como en equipo. El uso de fuentes, técnicas y métodos variados obliga a hacer una valoración de lo que cada una de ellas puede aportar al estudio de los sistemas medioambientales.

El análisis de sistemas naturales obliga a indagar en las conexiones entre sus componentes y procesos, así como a evaluar la incidencia de cada elemento en el sistema. A través del trabajo práctico y aplicado el estudiante adquirirá un conocimiento integrado y una comprensión sistémica necesaria para entender el funcionamiento de la naturaleza. Estos resultados de aprendizaje se comparten con asignaturas como El paisaje en la ordenación del territorio, Análisis de riesgos naturales.

## 3. Evaluación

### 3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes**

## actividades de evaluación

### I Convocatoria

#### a) *Sistema de evaluación continua*

- Prueba 1: Cuestionario de conocimientos teórico-prácticos.

Diversas preguntas, tanto de desarrollo como de respuesta breve, sobre los contenidos del programa de la asignatura.

Criterios: claridad de exposición, precisión en el uso de conceptos y resolución de ejercicios prácticos, capacidad de síntesis, nivel de comprensión y asimilación de conceptos y contenidos, capacidad de interrelacionar información.

- Prueba 2: Entrega de carpeta de ejercicios prácticos

Se recopilarán en ella tanto el trabajo sobre un sistema natural, como los ejercicios planteados en las sesiones de carácter práctico y de laboratorio.

Criterios: adecuado manejo de fuentes y técnicas, calidad de la presentación de textos, de fichas, de gráficos y de mapas, claridad de exposición, uso preciso del lenguaje científico, integración de componentes ambientales, corrección de los resultados.

- Prueba 3: Participación activa en las diferentes actividades académicas.

Criterios: aportaciones y preguntas, formuladas adecuadamente, sobre los diferentes temas tratados en las sesiones teórico-prácticas, en el trabajo de campo, y en el desarrollo de los trabajos tutorizados.

Ponderación: Cuestionario de conocimientos teórico-prácticos (20% calificación final). Entrega de carpeta de trabajos prácticos (70%). Participación activa en las actividades académicas (10%). Tanto en la prueba 1 como en la 2 la calificación deberá superar los 4 puntos sobre 10 para poder ser compensada.

#### b) *Prueba de evaluación global*

##### a) Características

- Realización de un cuestionario de conocimientos teóricos y prácticos (30% calificación). Diversas preguntas sobre los contenidos teóricos y prácticos del programa.

- Entrega de carpeta de ejercicios prácticos (70%): incluye el trabajo sobre un sistema natural y la resolución de ejercicios.

##### b) Criterios de evaluación

- Realización cuestionario de conocimientos teóricos y prácticos:

claridad de exposición, precisión en el uso de conceptos y resolución de ejercicios prácticos, capacidad de síntesis, nivel de comprensión y asimilación de conceptos y contenidos, capacidad de interrelacionar información.

- Entrega carpeta de ejercicios prácticos:

adecuado manejo de fuentes y técnicas, calidad presentación de textos, de fichas, de gráficos y de mapas, claridad de exposición, uso preciso del lenguaje científico, integración de componentes, corrección de resultados.

### II Convocatoria

#### *Prueba de evaluación global (a realizar en la fecha fijada en el calendario)*

##### a) Características

- Realización de un cuestionario de conocimientos teóricos y prácticos (30% calificación). Diversas preguntas sobre los contenidos teóricos y prácticos del programa.

- Entrega de carpeta de ejercicios prácticos (70%): incluye el trabajo sobre un sistema natural y la resolución de ejercicios.

##### b) Criterios de evaluación

- Realización cuestionario de conocimientos teóricos y prácticos:

claridad de exposición, precisión en el uso de conceptos y resolución de ejercicios prácticos, capacidad de síntesis, nivel de comprensión y asimilación de conceptos y contenidos, capacidad de interrelacionar información.

- Entrega carpeta de ejercicios prácticos:

adecuado manejo de fuentes y técnicas, calidad presentación de textos, de fichas, de gráficos y de mapas, claridad de exposición, uso preciso del lenguaje científico, integración de componentes, corrección de resultados.

## 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

### 4.1. Presentación metodológica general

A partir del conocimiento de los diferentes elementos del medio natural, que el estudiante ha adquirido en diversas asignaturas, se pretende desarrollar su capacidad de análisis a través de la búsqueda de las interacciones entre esos componentes. La unidad territorial elegida para este análisis integrado o de sistema es una cuenca hidrográfica. Las características de cada componente del sistema se estudian a través de la realización de cartografía. Posteriormente, a través de series históricas de caudales, se intenta valorar en que medida la respuesta hidrológica de la cuenca está condicionada por cada uno de los elementos de su medio natural. También se realizan ejercicios destinados a evaluar distintos procesos hidrológicos (evapotranspiración, escorrentía, hidrogramas unitarios...).

## 4.2. Actividades de aprendizaje

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

Las explicaciones teóricas con las que se introduce cada tema, están orientadas a formular los conceptos, fuentes, métodos y técnicas con las que se debe desarrollar el apartado correspondiente del trabajo práctico. En dicho trabajo práctico se analizan los componentes y procesos territoriales de la zona de estudio, sus interrelaciones y su integración.

A) SESIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS (46 horas).

Incluyen 10 h. de teoría, 6 horas de prácticas en aula y 36 h. de prácticas en laboratorio

B) TRABAJO DE CAMPO (14 horas). Recorrido por una cuenca hidrográfica (sistema ambiental) para apreciar sobre el terreno su dinámica y funcionamiento.

C) TRABAJOS PRÁCTICOS TUTELADOS (30 horas). Elaboración de un trabajo sobre un sistema natural y resolución de diferentes problemas planteados en las sesiones prácticas.

D) ESTUDIO PERSONAL (57 horas)

E) PRUEBAS DE EVALUACIÓN (3 horas). Explicadas en el apartado correspondiente.

## 4.3. Programa

1. PRESENTACIÓN DEL MEDIO NATURAL COMO UN SISTEMA INTEGRADO: energías, componentes y procesos

2. COMPONENTES/FACTORES (Fuentes documentales)

2.1. Topografía (Mapa topográfico 1:25.000, MDT)

2.2. Clima (Atlas climático de Aragón)

2.3. Litología, dispositivo tectónico y suelos (Mapa geológico 1:50000, Cartografía de suelos SITAR)

2.4. Cubierta vegetal y usos de suelos (Forestal, Corine)

2.5. Relieve: dinámica geomorfológica (Mapa geomorfológico de Aragón?)

2.6. Red de drenaje (Mapa topográfico 1:25.000)

3. ELEMENTOS

3.1. Las fuentes de datos hidrológicos

3.1.1. Estaciones de aforo convencionales: obtención y publicación de datos.

3.1.2. La base de datos hidrológicos del CEDEX.

3.1.3. El proyecto SAIH.

3.1.4. El Sistema de Información del Agua (SIA)

3.2. Los elementos del régimen fluvial

3.2.1. Caudalosidad

3.2.2. Crecidas y estiajes

3.2.3. Irregularidad interanual

3.2.4. Variación estacional de caudal: los tipos de régimen

4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS: INTEGRACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA

## 4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

### Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Las sesiones presenciales (teórico-prácticas) serán en grupo, en el lugar y hora resueltos por la Facultad de Filosofía y Letras.

El trabajo de campo se realizará en grupo. Las salidas a una cuenca hidrográfica ocuparán 14 horas, en dos jornadas.

La tutela de trabajos se realizará de forma individual o en pequeños grupos.

Si se opta por el sistema de evaluación continua:

- las prácticas deberán presentarse 15 días antes de la fecha determinada por la Facultad de Filosofía y Letras para la realización del cuestionario teórico-práctico.

- la prueba consistente en la cumplimentación de un cuestionario de preguntas teórico-prácticas tendrá lugar en el aula, día y hora asignados por la Facultad.

La prueba de evaluación global, respuesta al cuestionario de preguntas teórico-prácticas y entrega de la carpeta de trabajos prácticos, se realizará en el lugar, día y hora asignados por la Facultad de Filosofía y Letras.

Inicio de clases en septiembre (fecha inicio curso establecido por la Universidad de Zaragoza)

*Evaluación continua:* Fecha límite para entrega de trabajos (15 días antes de la fecha establecida para el examen de esta asignatura)

*Realización cuestionario* escrito de conocimientos teóricos/prácticos en la fecha determinada por la Facultad de Filosofía y Letras.

*Evaluación global:* tanto la entrega de trabajos prácticos como la realización del cuestionario escrito de conocimientos teóricos/prácticos se realizará en la fecha determinada por la Facultad de Filosofía y Letras.

*Salidas de campo:* La primera tendrá lugar poco después de iniciarse las actividades de la asignatura, con el objetivo de efectuar un inventario y reconocimiento de variables de un sistema natural. La segunda salida de campo se celebrará durante las últimas semanas del cuatrimestre de impartición de la asignatura.

#### **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA DE LA ASIGNATURA SE CONSULTA A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB DE LA BIBLIOTECA <http://psfunizar7.unizar.es/br13/eBuscar.php?tipo=a>