26-27

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

SIG Y CAMBIO CLIMÁTICO

CÓDIGO 21591100

UNED

26-27

SIG Y CAMBIO CLIMÁTICO

CÓDIGO 21591100

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
IGUALDAD DE GÉNERO

Nombre de la asignatura	SIG Y CAMBIO CLIMÁTICO
Código	21591100
Curso académico	2026/2027
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	4
Horas	100
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El cambio climático es un fenómeno global cuyas manifestaciones y consecuencias son, sin embargo, profundamente territoriales y locales. Comprender cómo se distribuyen espacialmente factores como la vulnerabilidad, la peligrosidad o la exposición, así como evaluar adecuadamente el riesgo, la adaptación y la mitigación, requiere un enfoque geográfico riguroso. En este sentido, los Sistemas de Información Geográfica (SIG) constituyen herramientas esenciales para el análisis y representación espacial de estos conceptos, permitiendo una aproximación integrada entre datos climáticos, socioeconómicos y físicos. La asignatura “SIG y cambio climático” se centra precisamente en este cruce entre la información espacial y la gestión territorial de los efectos del cambio climático, con especial atención al uso de cartografía digital y tecnologías GNSS.
A través de esta asignatura, el alumnado adquirirá competencias para representar y analizar espacialmente fenómenos climáticos y su impacto en el territorio, utilizando datos abiertos y técnicas de geoprocesamiento. Este enfoque permitirá no solo identificar zonas de riesgo o vulnerabilidad, sino también apoyar la toma de decisiones en planificación territorial, adaptación al cambio climático y estrategias de mitigación. El curso pretende mostrar herramientas que permitan la aplicación a contextos reales de asignaturas teóricas, como Impactos, riesgos y vulnerabilidad social y ambiental o Adaptación al cambio climático. De este modo, se ofrece una formación aplicada y crítica, centrada en la lectura territorial del cambio climático.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Aunque no existen requisitos obligatorios para cursar esta asignatura, es recomendable el conocimiento de alguna lengua extranjera moderna, preferentemente inglés, para poder acceder a un mayor número de fuentes de recursos (datos, artículos, libros…) que no siempre están traducidos al castellano, o se traducen muy posteriormente a su publicación.
El tener soltura con herramientas informáticas SIG ayudará al éxito en esta materia.
Es necesario poseer habilidades informáticas básicas.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	RAMON PELLITERO ONDICOL (Coordinador/a de asignatura)
Correo Electrónico	rpellitero@geo.uned.es
Teléfono	91398-6727
Facultad	FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA
Departamento	GEOGRAFÍA

Nombre y Apellidos	JOAQUIN OSORIO ARJONA
Correo Electrónico	joaosoarj@geo.uned.es
Teléfono	91398-6721
Facultad	FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA
Departamento	GEOGRAFÍA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Dr. Ramón Pellitero Ondicol (Coordinador de la asignatura)

•Lunes de 11:00 a 13:00 y de 16:00 a 18:00 horas.

•Teléfono: 91.398.67.27

•Correo electrónico: rpellitero@geo.uned.es

•Dirección postal: Facultad de Geografía e Historia. UNED. Paseo Senda del Rey, 7. 4.ª planta. Despacho 4.18. 28040 Madrid.

Dr. Joaquín Osorio Arjona

•Lunes de 10:30 a 14:30 y de 16:00 a 19:00 horas.

•Teléfono: 91.398.67.21

•Correo electrónico: joaosoarj@geo.uned.es

•Dirección postal: Facultad de Geografía e Historia. UNED. Paseo Senda del Rey, 7. 4.ª planta. Despacho 4.11. 28040 Madrid.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Ver sección de Resultados de Aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos o Contenidos

Con3 - Identificar y reconocer diferentes grupos de actores frente al cambio climático, provocando sinergias de cara a dinamizar su acción climática.

Con5 - Comprender las bases científicas del cambio climático, los modelos, indicadores y proyecciones climáticas, y su uso en el análisis y evaluación de escenarios futuros.

Con6 - Identificar los efectos del cambio climático en los ecosistemas, la biodiversidad, la economía, los sistemas socio-ecológicos, la sociedad y la salud humana.

Habilidades o Destrezas

HDAV2 - Compatibilizar las propuestas frente al cambio climático con el avance hacia

sociedades justas y resilientes.
HDAV3 - Comunicar conceptos, propuestas y soluciones relativos al cambio climático de forma diferenciada en función del público objetivo.
HDAV4 - Comprender, aplicar e interpretar los resultados de herramientas especializadas para apoyar la toma de decisiones en el diseño de soluciones frente el cambio climático a corto, medio y largo plazo.
HDAV5 - Comunicar conceptos científicos y técnicos sobre el cambio climático, los impactos actuales y futuros, y las alternativas planteadas.
HDAV7 - Localizar y manejar fuentes de información de diverso origen sobre cambio climático dominando su terminología, entendiendo su alcance y ponderando su importancia relativa.
HDAV8 - Analizar de manera crítica y con un enfoque sistémico el cambio climático en sus dimensiones científica, tecnológica, social y/o cultural.

Competencias

CCap2 - Redactar informes o documentos formales en un ámbito profesional o de investigación.
CCap3 - Implementar en organizaciones público/privadas estrategias, planes, medidas y herramientas para la mitigación y adaptación al cambio climático.
CCap4 - Asesorar a organizaciones público/privadas en políticas y regulación climáticas.
CCap5 - Diseñar, planificar, ejecutar y controlar estrategias y políticas climáticas.

CONTENIDOS

1. La geoinformación, sus componentes y características

- Características espaciales. Componente geométrico y topológico.
- Características temáticas. Componente semántico.
- Tipos de datos en SIG: modelos vectorial/ráster y subtipos.
- Introducción al software SIG.

2. Fuentes de geodatos abiertos:

- Los geodatos abiertos.
- Las Infraestructuras de Datos Espaciales.
- Geoportales.
- Fuentes de geodatos relevantes para la gestión del cambio climático.
- Conexión, visualización y descarga de geodatos abiertos.

3. Bases de datos espaciales y datos NetCDF. Visualización y consultas.

- Bases de datos espaciales. Definición y modelos.
- Archivos NetCDF. Estructura y manejo.

4. Análisis y modelización espacial

- Análisis espacial ráster: 3D y geoestadística.
- Análisis espacial vectorial.
- Aplicaciones a metodologías de adaptación al Cambio Climático.

5. Presentación y visualización de datos SIG. Salidas web y cartografía.

- Creación de mapas.
- Cartografía colaborativa y mapas online.

METODOLOGÍA

La materia está planteada para su realización a través de la metodología general de la UNED, en la que se combinan distintos recursos escritos con otros audiovisuales para facilitar el aprendizaje a distancia.
La metodología estará basada en los siguientes elementos:

1. Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios proporcionados por el profesorado o de libre acceso.
2. Participación y utilización de la plataforma virtual.
3. Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado.
4. Evaluación continua: actividades prácticas basadas en aplicaciones de los SIG a la gestión del cambio climático, utilizando geodatos para calcular vulnerabilidad y peligrosidad, además de crear escenarios de adaptación y mitigación.
5. Evaluación teórica mediante test en la plataforma virtual.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen: No hay prueba presencial

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad: No

Descripción

Dos trabajos propuestos por el equipo docente en un ámbito geográfico determinado, utilizando recursos abiertos y software libre, en el que se llevarán a la práctica contenidos teóricos como vulnerabilidad, peligrosidad o adaptación. Los trabajos comprenderán la toma o descarga de datos, el procesamiento de los mismos, el análisis espacial y la muestra de resultados.

El alumnado deberá subir los resultados del trabajo al curso virtual y realizar una defensa oral de los mismos en una videoconferencia con el profesor, que se realizará a lo largo del mes de febrero.

Criterios de evaluación

Serán fijados por el equipo docente, el cual establecerá puntuaciones por cumplir distintos hitos en cada uno de los trabajos propuestos.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final: 90% (45% cada uno de los dos trabajos propuestos)

Fecha aproximada de entrega: Primera semana de diciembre y última semana de enero

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?: No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?: Si,no presencial

Descripción

Realización de un test sobre los contenidos teóricos en la plataforma Ágora, que constará de 10 preguntas a contestar en un máximo de 20 minutos.

Criterios de evaluación

Se valorará cada pregunta acertada con 1 punto y cada error con -0.5 puntos. La no respuesta no penaliza.

Ponderación en la nota final: 10%

Fecha aproximada de entrega: primera semana de febrero

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

(Práctica evaluable 1 + Práctica evaluable 2) * 0.9 + Test online * 0.1

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El equipo docente proporcionará los contenidos sujetos a evaluación.
La consulta del siguiente recurso, de acceso abierto, es recomendada por su elevada calidad y su completitud:
Olaya, V. (2020). *Sistemas de Información Geográfica*.
https://volaya.github.io/librosig/index.html

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

El equipo docente proporcionará la bibliografía correspondiente a las prácticas propuestas

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

En el curso virtual se colgarán vídeos que ayudarán a completar los contenidos teóricos y realizar las actividades prácticas

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.