

25-26

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



USO DE IMÁGENES DE SATÉLITE APLICADO AL CAMBIO CLIMÁTICO

CÓDIGO 21591117

UNED

25-26

USO DE IMÁGENES DE SATÉLITE
APLICADO AL CAMBIO CLIMÁTICO
CÓDIGO 21591117

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	USO DE IMÁGENES DE SATÉLITE APLICADO AL CAMBIO CLIMÁTICO
Código	21591117
Curso académico	2025/2026
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

“Uso de imágenes de satélite aplicado al cambio climático” es una asignatura optativa del primer semestre del máster en Gestión del Cambio Climático. La imagen de satélite es una herramienta importante en el conocimiento y diagnóstico del sistema Tierra, su atmósfera, su hidrosfera, su biosfera, su antroposfera, todos ellos agentes de interés en el cambio climático.

La imagen nos proporciona una representación intuitiva de una realidad pero además, usando las herramientas adecuadas, y sin limitarse al rango visible del espectro, nos puede proporcionar también representaciones cuantitativas de esa realidad.

En esta asignatura se introduce a las fuentes de datos de teledetección usadas para estudiar el sistema Tierra y los cambios que causa en él el cambio climático. Se introducen las herramientas informáticas de interpretación y análisis de esos datos remotos, y de mayor utilidad para caracterizar el cambio climático desde el espacio. Por último, se estudian ejemplos paradigmáticos de casos en los que la imagen obtenida desde satélites ayuda en el diagnóstico y la evaluación de la gestión del cambio climático.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Aunque no hay requisitos explícitos para cursar la asignatura, sí es recomendable tener unos conocimientos de informática suficientes como para descargar archivos en el ordenador, descomprimirlos, instalar software, etc. La asignatura se basa fundamentalmente en el uso de programas de ordenador usados profesionalmente por investigadores (aunque de código abierto y, por tanto, gratuitos).

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	DANIEL RODRIGUEZ PEREZ (Coordinador/a de asignatura)
Correo Electrónico	droduiguez@ccia.uned.es
Teléfono	91398-9196
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS
Nombre y Apellidos	MARTA GALLARDO BELTRAN
Correo Electrónico	martagallardo@geo.uned.es
Teléfono	91398-9451

Facultad	FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA
Departamento	GEOGRAFÍA
Nombre y Apellidos	DAVID COCERO MATESANZ
Correo Electrónico	dcocero@geo.uned.es
Teléfono	91398-8273
Facultad	FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA
Departamento	GEOGRAFÍA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Los estudiantes podrán ponerse en contacto con los miembros del equipo docente por medio de las herramientas de comunicación de la plataforma virtual, así como por correo electrónico y teléfono (el día de guardia):

- Daniel Rodríguez Pérez

e-mail: drodriguez@ccia.uned.es

Tel.: 91 398 9196

Des.: 0.07 Edificio de la UNED en Las Rozas

- Marta Gallardo Beltrán

e-mail: martagallardo@geo.uned.es

Tel.: 91 398 9451

- David Cocero Matesanz

e-mail: dcocero@geo.uned.es

Tel.: 91 398 8273

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Ver sección de Resultados de Aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos o Contenidos

Con2 - Reconocer y valorar documentación jurídica, científica y técnica relacionada con el cambio climático.

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

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.

CONTENIDOS

1. Introducción a las técnicas de observación remota de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y la antroposfera.

Presentación de la teoría de teledetección ambiental.

2. Fuentes de datos y entornos de procesamiento de imágenes satelitales.

Análisis teórico, presentación de fuentes y tipos de datos y prácticas de visualización con los programas recomendados.

3. Caso práctico: Estudio remoto de la atmósfera y de la hidrosfera.

Presentación teórica e instrucciones para la realización de la práctica guiada.

4. Caso práctico: Estudio remoto de la biosfera.

Presentación teórica e instrucciones para la realización de la práctica guiada.

5. Caso práctico: Estudio remoto de la antroposfera.

Presentación teórica e instrucciones para la realización de la práctica guiada.

METODOLOGÍA

La metodología de enseñanza usada en esta asignatura es la metodología a distancia de la UNED, basada en el trabajo autónomo de cada estudiante con apoyo y tutorización por parte del equipo docente a través de los siguientes elementos:

- La Guía de estudio, que recoge las orientaciones necesarias para el seguimiento de la asignatura.

- El material contenido en el curso virtual, que constituye la selección de documentos de teoría y de práctica necesarios para el desarrollo de la asignatura.
- La interacción con el Equipo Docente, a través de los foros y herramientas de entrega de tareas y devolución de retroalimentación.

El trabajo de cada estudiante implica, primero, el estudio de los contenidos teóricos de la asignatura, especialmente, los correspondientes a los temas 1 y 2, de fundamentos de la asignatura, y los documentos proporcionados para preparar los temas 3 al 5, de índole más práctica. Posteriormente, el estudiante deberá realizar las actividades prácticas propuestas en estos últimos temas, siguiendo las guías elaboradas por el equipo docente, con ayuda de los programas de ordenador recomendados y con los datos proporcionados en el curso virtual. Estas tareas se deberán entregar en las fechas indicadas en esta guía y, con mayor precisión, en cada tarea del curso virtual.

Al final del semestre, el estudiante tendrá que realizar un examen a través de la plataforma de cursos virtuales; ese examen tendrá lugar durante la segunda semana de exámenes y será anunciado convenientemente en el curso 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

Examen tipo test, realizado a través del curso virtual, sobre los contenidos de teoría y las prácticas realizadas en la asignatura.

Criterios de evaluación

Cada pregunta correctamente respondida puntuará 0.5 puntos. Las respondidas incorrectamente restarán 0.083 puntos. Las no respondidas, ni sumarán ni restarán.

Será necesario aprobar el examen para aprobar la asignatura.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final 25%

Fecha aproximada de entrega 10/02/2026

Comentarios y observaciones

La fecha y hora de realización del examen se indicará en el curso virtual con antelación suficiente.

Habrà una convocatoria de examen en la convocatoria extraordinaria de septiembre, cuya fecha y hora serán anunciadas con suficiente antelación en el curso virtual.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si, PEC no presencial

Descripción

Será necesario entregar tres tareas que se publicarán en el curso virtual, cada una correspondiente a un caso de estudio del temario.

Criterios de evaluación

El estudiante deberá entregar una memoria de práctica con los pasos dados, los resultados intermedios, y los resultados finales. El estudiante deberá atenerse a las instrucciones dadas en la tarea correspondiente del curso virtual.

Será necesario aprobar las tres PECs para aprobar la asignatura.

Ponderación de la PEC en la nota final 75%

Fecha aproximada de entrega 15/11/2025-15/01/2026

Comentarios y observaciones

La fecha límite de entrega de cada tarea será indicada en el curso virtual. Orientativamente, la primera será el 15 de noviembre, la segunda el 15 de diciembre y la tercera el 15 de enero.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La calificación final se calculará como sigue:

$0,25 \cdot [\text{Nota PEC1}] + 0,25 \cdot [\text{Nota PEC2}] + 0,25 \cdot [\text{Nota PEC3}] + 0,25 \cdot [\text{Nota Examen}]$

Será necesario aprobar todas las PECs y el examen para aprobar la asignatura.

Las PECs y el examen se podrán presentar en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

Importante: siendo la asignatura de primer semestre, no habrá atención al estudiante durante el segundo semestre.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El material necesario para el desarrollo de la asignatura será proporcionado por el equipo docente a través del curso virtual.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

- Teledetección: Observar la tierra desde el espacio
<https://canal.uned.es/video/66108e0ca35b623796145bbc>
- Copernicus - Explore data
<https://dataspace.copernicus.eu/explore-data>
- Copernicus Climate Change Service
<https://climate.copernicus.eu/>
- USGS EarthExplorer
<https://earthexplorer.usgs.gov/>
- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) - Climate
<https://www.climate.gov/>
- TerrSet liberaGIS Geospatial Monitoring and Modeling Software
<https://www.clarku.edu/centers/geospatial-analytics/terrset/>
- QGIS
<https://qgis.org>
- Sentinel Application Platform (SNAP)
<https://step.esa.int/main/download/snap-download/>

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.