



Curso Académico 2025-26

Meteorología y Cambio Climático

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura: Meteorología y Cambio Climático (45182109)

Créditos: 6

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Plan: Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2018)

Curso: 2

Carácter: Básica

Duración: Primer Cuatrimestre

Idioma/s en que se imparte: Español

Módulo/Materia: 01. Troncal/Meteorología y Cambio Climático

PROFESOR/A COORDINADOR/A

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico
Sánchez Rodrigo, Fernando	Química y Física		

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico
Sánchez Rodrigo, Fernando	Química y Física		

DATOS BÁSICOS

Modalidad

Presencial

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Meteorología y Cambio Climático es una asignatura del segundo curso de la titulación de Grado en Ciencias Ambientales del Plan de Estudios del 2000, que se imparte en la Facultad de Ciencias Experimentales de la Universidad de Almería, posee carácter troncal y duración cuatrimestral. Sus descriptores básicos son los siguientes:

- Principios físicos de la Meteorología.
- Dinámica atmosférica.
- El Sistema Climático
- Cambios climáticos.

La asignatura *Meteorología y Cambio Climático* es una asignatura básica para el estudio de muchos problemas medioambientales (cambio climático, desertización, deforestación, contaminación atmosférica)

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Hay materias con las que mantiene cierta relación temática, como "Recursos hídricos e hidrogeología", por el papel de las

precipitaciones en el ciclo hidrológico, "SIG y Teledetección", por el papel de los satélites meteorológicos en la observación meteorológica, "Cambio Global", pues el cambio climático es un factor esencial en los estudios de cambio global, y "Energía y Ecoeficiencia", dado que el problema del cambio climático supone el estudio de diversas fuentes de energía, renovables y no renovables, así como la búsqueda de mayor eficiencia en el aprovechamiento de los recursos energéticos.

Conocimientos necesarios para abordar la asignatura

Son imprescindibles los conocimientos adquiridos en las asignaturas "Física" y "Matemáticas" de 1º

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Competencias.

Básicas: Habilidad para el aprendizaje

Transversales de la UAL: Habilidad en el uso de las TIC
Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Específicas: Ser capaz de elaborar e interpretar cartografías temáticas

Conocimientos o contenidos

Conocer los conceptos básicos para el conocimiento de los fenómenos meteorológicos y climáticos. Ser capaz de integrar los fenómenos meteorológicos y climatológicos en los estudios medioambientales

Habilidades o destrezas.

Conocer y aplicar los métodos de medida y experimentación (sensores meteorológicos, sondeos, teledetección). Estar familiarizado con las técnicas de trabajo y análisis (diagramas aerológicos, mapas sinópticos, mapas y diagramas climáticos, análisis estadístico de datos, simulación por ordenador) necesarios para el estudio meteorológico-climático. Poseer capacidad para la búsqueda de información, consulta y comunicación, en aspectos específicos relacionados con la asignatura.

PLANIFICACIÓN

Temario

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Meteorología y Climatología.

1.2. El Sistema Climático y la atmósfera.

II. PRINCIPIOS FÍSICOS DE LA METEOROLOGÍA

2.1. Procesos de radiación y balance de energía.

2.2. Termodinámica atmosférica.

2.3. Estabilidad vertical y convección.

III. METEOROLOGÍA DINÁMICA

3.1. Flujo horizontal sin rozamiento.

3.2. Viento térmico.

3.3. Nociones de Meteorología Sinóptica.

3.5. Desarrollo sinóptico.

3.6. Circulación General de la Atmósfera.

IV. CLIMATOLOGÍA Y VARIACIONES CLIMÁTICAS

4.1. Series climatológicas.

4.2. Extremos meteorológicos y climáticos.

4.3. Variabilidad climática natural.

4.4. Cambio climático.

4.5. Modelos climáticos.

Actividades Formativas y Metodologías Docentes

Actividades formativas y Metodologías Docentes

Clase magistral (Grupo docente): Aprendizaje de los conceptos básicos para el conocimiento de los fenómenos meteorológicos y climáticos, y su integración en los estudios medioambientales. Conocimiento y aplicación los métodos de medida y experimentación (sensores meteorológicos, sondeos, teledetección) así como las técnicas de trabajo y análisis (diagramas aerológicos, mapas sinópticos, mapas y diagramas climáticos).

Prácticas (Grupos de Trabajo): Análisis estadístico de datos necesarios para el estudio meteorológico-climático. Se proporcionan series de datos, así como un cuestionario-guía para la realización del trabajo. En las clases de los GT se explican las diferentes herramientas estadísticas necesarias para la realización del trabajo.

Plan de contingencia

Tanto para el nivel de alerta sanitaria alto como el máximo, las clases del GD se impartirán de forma no presencial (videoconferencia) en el horario asignado para cada grupo. Para los GT la presencialidad no es fundamental, y las clases podrán impartirse también por videoconferencia.

Los alumnos disponen en el Aula Virtual de los materiales imprescindibles de todo el curso (power-point de cada tema, relaciones de problemas, otros materiales complementarios). Cada día de clase se les envía un pequeño resumen de los contenidos a tratar y los conceptos fundamentales. Se organizan video-conferencias, y se les envía en ese mismo plazo de tiempo un documento con ejercicios y ejemplos resueltos. Las tutorías se plantean vía correo electrónico o a través de la pestaña ¿Mensajes del curso¿ de la página de la asignatura en el Aula Virtual.

Los alumnos serán informados de los recursos electrónicos de que disponen en la Biblioteca de la UAL.

Actividades de Innovación Docente

Diversidad Funcional

El estudiantado con discapacidad o necesidades específicas de apoyo educativo puede dirigirse a la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad para recibir la orientación y el asesoramiento necesarios, facilitando así un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. Asimismo, podrán solicitar las adaptaciones curriculares necesarias para garantizar la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. La información relativa a este alumnado se trata con estricta confidencialidad, en cumplimiento con la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD). El equipo docente responsable de esta guía aplicará las adaptaciones aprobadas por la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad, tras su notificación al Centro y a la coordinación del curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación:

Pruebas orales/escritas Sí

Realización de trabajos/ensayos Sí

Otros

Criterios:

Criterios

Examen presencial: Cuestionario con preguntas de tipo conceptual sobre los contenidos impartidos en las clases del GD. 70% de la nota. Se evalúan las siguientes competencias:

Básicas: Habilidad para el aprendizaje

Transversales: Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

Trabajo práctico: A entregar por vía telemática, informe del análisis estadístico de datos climáticos, 30% de la nota.

Se evalúan las siguientes competencias:

Básicas: Habilidad para el aprendizaje.

Transversales: Habilidad en el uso de las TIC

Específicas: Ser capaz de elaborar cartografías temáticas.

La evaluación es la misma tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.

Evaluación única final: Examen+Trabajo Práctico. Todos los materiales necesarios para la realización de las pruebas estarán disponibles en el el Aula Virtual.

Plan de contingencia: Tanto para un nivel de alerta sanitaria alta como máxima el examen será no presencial, y previamente anunciado vía Aula Virtual. Examen y trabajo práctico se presentarán vía correo electrónico o a través del Aula Virtual.

RECURSOS

Bibliografía básica.

J.M Cuadrat, M. F. Pita.Climatología.Cátedra..1997 -- A.E. Dessler.Introduction to Modern Climate Change.AbeBooks..2016 -- J.L. Fuentes Yagüe.Iniciación a la Meteorología y Climatología.Mundiprensa..2000 -- M. Ledesma Jimeno.Principios de Meteorología y Climatología.Parainfo..2011 -- J. Martín Vide.Mapas del tiempo: fundamentos, interpretación e imágenes de satélite.Oikos-Tau..1990 -- K. McGuffie, A. Henderson-Sellers.Introducción a los Modelos Climáticos.Omega..1990 -- J.D. Neelin.Climate Change and Climate Modelling.Cambridge University Press..2010

Bibliografía complementaria.

A. Naya.Meteorología Superior.Espasa-Calpe..1984 -- J.P. Peixoto, A.H. Oort.Physics of Climate.American Institute of Physics..1992 -- J.R. Holton.Introducción a la Meteorología Dinámica.Instituto Nacional de Meteorología..1990 -- IPCC.Climate Change 2021. The physical science basis..Cambridge University Press..2021

Otros recursos.

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección: https://www.ual.es/bibliografia_recomendada45182109 <http://www.aemet.es>.Página web de la Agencia Española de Meteorología -- <http://www.cru.uea.uk>.Página web de la Climate Research Unit (Univesidad de East Anglia) -- <http://www.ipcc.ch>.Página web del Panel Intergubernamental del Cambio Climático -- <http://www.ncdc.noaa.gov>.Página web del National Climate Data Center (USA) -- <http://www.wmo.ch>.Página web de la Organización Meteorológica Mundial