



1. DATOS GENERALES

Asignatura: METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA**Tipología:** OBLIGATORIA**Grado:** 340 - GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES**Centro:** 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO**Curso:** 3**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:****Página web:****Código:** 37319**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2023-24**Grupo(s):** 40**Duración:** Primer cuatrimestre**Segunda lengua:****English Friendly:** S**Bilingüe:** N

Profesor: MIGUEL ANGEL GAERTNER RUIZ VALDEPEÑAS - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini / 0.18	CIENCIAS AMBIENTALES	926051752	miguel.gaertner@uclm.es	Martes de 12 a 13h, jueves de 11 a 13h y de 15h a 18h, previa cita por correo electrónico.
Profesor: CLEMENTE GALLARDO ANDRES - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini 0.19	CIENCIAS AMBIENTALES	926 05 14 53	clemente.gallardo@uclm.es	Miércoles de 11:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00 Previa cita por correo-e

2. REQUISITOS PREVIOS

Ninguno.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Los objetivos fundamentales de esta asignatura son estudiar los elementos y principios básicos de la Física de la Atmósfera y de la Climatología, con especial atención a los aspectos de mayor relevancia ambiental. Se trata de un curso en que se exponen de una forma preferentemente descriptiva los conceptos físicos fundamentales junto con aplicaciones prácticas de interés medioambiental. De hecho, en el ámbito de las universidades anglosajonas a este tipo de asignatura se le suele dar el nombre de Medio Ambiente Atmosférico (Atmospheric Environment).

El propósito de esta asignatura es que el estudiante adquiera los conocimientos básicos de una forma gradual y ordenada, de manera que los nuevos conceptos se vayan explicando teniendo presente los anteriores, a fin de que perciba progresivamente que la atmósfera es un sistema complejo e interactivo que está gobernado por leyes físicas.

La consecución de estos objetivos es básico para la comprensión de los múltiples fenómenos ambientales en los que se encuentra involucrada la atmósfera, tanto en el marco de otras asignaturas del plan de estudios como en el desarrollo de la profesión de ambientólogo.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
E01	Capacidad de comprender y aplicar conocimientos básicos.
E03	Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
E05	Capacidad de interpretación cualitativa de datos.
T01	Conocer una segunda lengua extranjera.
T02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
T03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer los componentes del sistema climático, las complejas interacciones entre ellos y la variabilidad climática a diversas escalas temporales.

Conocer los sistemas de observación atmosférica y los métodos de análisis y predicción meteorológica.

Aprender a relacionar fenómenos medioambientales con los principios de la Física que los explican. En especial aquellos relacionados con los procesos meteorológicos, climatológicos, y de contaminación atmosférica, acústica y por radiación.

6. TEMARIO

Tema 1: La atmósfera terrestre.**Tema 2: El balance de energía.**

- Tema 3: La temperatura.
 Tema 4: La humedad atmosférica y su condensación.
 Tema 5: Estabilidad atmosférica y el desarrollo de nubes.
 Tema 6: La precipitación.
 Tema 7: El viento.
 Tema 8: La circulación global de la atmósfera.
 Tema 9: Masas de aire, frentes y sistemas de presión.
 Tema 10: Sistemas de circulación a escala regional y local.
 Tema 11: Análisis y predicción del tiempo.
 Tema 12: La meteorología de la contaminación atmosférica.
 Tema 13: Factores climáticos y clasificaciones de climas.
 Tema 14: Climas globales.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA							
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB05 E01 E03 E05	1.56	39	N	-	Clases en las que se desarrollarán los contenidos teóricos. Las presentaciones utilizadas estarán a disposición del estudiante en las plataformas virtuales.
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB05 E01 E03 E05 T03	0.08	2	S	N	Se realizará un examen parcial liberatorio de la primera parte del temario que evaluará conocimientos adquiridos hasta ese momento. Esta actividad será recuperable tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria en sus respectivas pruebas finales.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB01 CB05 E01 E03 E05 T02 T03	0.64	16	S	N	Prácticas en el laboratorio donde se aplicarán y ampliarán los contenidos teóricos. La asistencia a las prácticas es una actividad no recuperable, pero su evaluación sí será recuperable en la convocatoria extraordinaria previa entrega de la memoria de prácticas para esta convocatoria.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB05 E01 E03 E05	3	75	N	-	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB05 E01 E03 E05 T03	0.12	3	S	S	Se realizará una prueba final escrita que evaluará el conocimiento teórico de la asignatura.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CB05 E03 T01 T03	0.6	15	S	N	Esta actividad será recuperable en la convocatoria extraordinaria mediante la entrega del trabajo.
Total:				6	150		
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4				Horas totales de trabajo presencial: 60			
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6				Horas totales de trabajo autónomo: 90			

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	30.00%	100.00%	Examen final eminentemente teórico. Para superarlo los alumnos deberán obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en evaluación continua y un 5 en evaluación no continua. Los alumnos que superen el examen parcial solo tendrán que presentarse de la segunda parte de la asignatura. La nota de la primera parte será la que hayan obtenido en el examen parcial. Los alumnos que no hayan superado el examen parcial deberán examinarse en esta prueba final de las dos partes de la asignatura. Para ellos el peso de la nota de esta prueba será del 60%. Para los alumnos de evaluación no continua esta prueba representará el 100% de la nota final.
Elaboración de memorias de prácticas	25.00%	0.00%	Las memorias de las prácticas se valorarán por la precisión, claridad, capacidad de conectar contenidos, manejo de los conceptos básicos, capacidad de razonamiento científico, y capacidad de resolver un problema de manera correcta y completa. Aunque las sesiones de laboratorio no pueden ser

			recuperables, las memorias se podrán recuperar en la convocatoria extraordinaria.
Elaboración de trabajos teóricos	15.00%	0.00%	Se propondrá un trabajo sobre asuntos complementarios a los tratados en el temario.
Pruebas parciales	30.00%	0.00%	Hacia la mitad del cuatrimestre se realizará un examen parcial para evaluar el aprovechamiento e incentivar el estudio continuo. La prueba abarcará, aproximadamente, la mitad del temario y será liberatoria respecto a la prueba final. Para superar esta prueba el alumno deberá obtener una nota mínima de 4 sobre 10.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Se valorará que el estudiante demuestre que ha asimilado los conocimientos básicos de la asignatura y que los puede relacionar entre sí mediante la valoración de las actividades evaluables de la asignatura. Los alumnos de programas de intercambio serán evaluados por un procedimiento alternativo determinado por el profesor según las circunstancias de cada caso. En todo caso, la asignatura solo se considerará superada si el conjunto de todas las actividades evaluables resulta en una nota de un 5 o superior (sobre 10).

Evaluación no continua:

La evaluación será hecha al 100 % mediante un examen teórico. La modalidad asignada por defecto al estudiante será la evaluación continua. Cualquier estudiante podrá solicitar el cambio a la modalidad de evaluación no continua (antes de la finalización del período de clases) mediante un mail al profesor, siempre que no haya realizado el 50% de las actividades evaluables

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La valoración de la prueba parcial, las memorias de las prácticas o los trabajos será la obtenida en la convocatoria ordinaria, salvo que se hubiera suspendido alguna de esas actividades. En ese caso se pueden volver a entregar las memorias de prácticas o los trabajos o realizar la prueba final completa. Para los alumnos que se acojan a evaluación no continua la evaluación será hecha al 100 % mediante un examen teórico. La modalidad asignada por defecto al estudiante será la evaluación continua. Cualquier estudiante podrá solicitar el cambio a la modalidad de evaluación no continua (antes de la finalización del período de clases) mediante un mail al profesor, siempre que no haya realizado el 50% de las actividades evaluables. Los alumnos de programas de intercambio serán evaluados por un procedimiento alternativo determinado por el profesor según las circunstancias de cada caso. En todo caso, la asignatura solo se considerará superada si el conjunto de todas las actividades evaluables resulta en una nota de un 5 o superior (sobre 10)

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La nota de esta convocatoria coincidirá con la obtenida en la prueba final correspondiente. La asignatura solo se considerará superada si la nota es un 5 o superior (sobre 10)

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	16
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	15
Tema 1 (de 14): La atmósfera terrestre.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.8
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.1
Tema 2 (de 14): El balance de energía.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Tema 3 (de 14): La temperatura.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Tema 4 (de 14): La humedad atmosférica y su condensación.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Tema 5 (de 14): Estabilidad atmosférica y el desarrollo de nubes.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.95
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Tema 6 (de 14): La precipitación.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.55
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Tema 7 (de 14): El viento.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.55

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Tema 8 (de 14): La circulación global de la atmósfera.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.55
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Tema 9 (de 14): Masas de aire, frentes y sistemas de presión.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.55
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Tema 10 (de 14): Sistemas de circulación a escala regional y local.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.55
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Tema 11 (de 14): Análisis y predicción del tiempo.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.55
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Tema 12 (de 14): La meteorología de la contaminación atmosférica.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.55
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Tema 13 (de 14): Factores climáticos y clasificaciones de climas.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.55
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Tema 14 (de 14): Climas globales.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.35
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.3
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	39
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	16
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	75
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Ahrens, C. Donald	Meteorology Today: An Introduction to Weather, Climate, and the Environment	Thomson Brooks/Cole		0-534-37198-1 (CD-RO	2003	
Aguado, Edward	Understanding weather and climate	Pearson/Prentice Hall		0-13-154787-9 (CD)	2007	
Font Tullot, Inocencio	Climatología de España y Portugal	Ediciones Universidad de Salamanca		84-7800-944-2	2000	
Moran, Joseph M.	Meteorology : the atmosphere and the science of weather	Prentice Hall		0-13-266701-0	1997	