



Guía docente de la asignatura de Climatología

Asignatura	Climatología		
Materia	Materia II.3: Fundamentos de Geografía Física		
Módulo	Módulo II. Fundamentos del conocimiento geográfico		
Titulación	Grado en Geografía y Ordenación del Territorio		
Plan	395	Código	40062
Periodo de impartición	Primer Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	2º
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	María Teresa Ortega Villazán		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	María Teresa Ortega Villazán: Despacho 20. Tfno. 983 423 000 Ext. 6577. e-mail: maite@fyl.uva.es		
Horario de tutorías	Véase en el apartado de tutorías de http://www.uva.es		
Departamento	Geografía		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura tiene una carga docente de 6 créditos impartidos a lo largo del primer cuatrimestre con una duración media de unas 15 semanas. Con ella se enseña lo que es el clima en su dimensión espacial y temporal, la dinámica y fluctuaciones de los procesos y variables que lo definen, la caracterización climática de la superficie terrestre en su funcionamiento físico-geográfico y, como resultado, la propia diversidad climática terrestre.

No se trata de concebir al clima como un mero hecho físico de la atmósfera, aunque en realidad lo sea, sino de analizarlo en la orientación geográfica de la conexión e interrelación con los demás procesos biológicos, hidrológicos y morfológicos. El clima debe ser considerado en su visión ecológica, formando parte del medio ambiente en el que vive el hombre. Es precisamente este enfoque el que permite diferenciarlo de las ciencias físicas y emparentarlo más a la Geografía.

Es una materia clave en la explicación científica de la Geografía Física y, en cierto modo, de otros muchos elementos del espacio geográfico por la enorme influencia que ejerce sobre ellos, tanto desde el punto de vista físico como humano. El medio natural, su aprovechamiento y organización espacial, las actividades culturales y hábitos humanos, reciben todo el influjo de los distintos procesos atmosféricos y de su dinámica.

El clima se materializa espacialmente a través de sus efectos, como un ambiente permanente que condiciona en gran medida la cobertura vegetal, todas las acumulaciones de agua del planeta, los procesos erosivos, las actividades agrarias e industriales, los medios de transporte..., y hasta las propias formas de vida del hombre.

1.2 Relación con otras materias

A lo largo de todo el Grado de Geografía, salvo una optativa de cuarto curso, no existe ninguna otra asignatura relacionada con la Climatología de manera directa, por ello se la concibe de forma integral, analizando tanto su parte analítica como dinámica. No obstante, los conocimientos climáticos de forma indirecta están presentes en un buen número de asignaturas del plan, tanto conceptuales como técnicas, por lo tanto la relación con ellas es evidente.

1.3 Prerrequisitos

No precisa conocimientos previos de otras asignaturas incluidas en el plan de estudios del Grado, si bien resultarán de utilidad los referidos al manejo de software básico (Office) e Internet.

2. Competencias

2.1 Generales

2.1.1 Instrumentales

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organización y planificación
- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
- Capacidad de gestión de la información
- Resolución de problemas
- Toma de decisiones

2.1.2 Personales

- Trabajo en equipo
- Capacidad de trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- Trabajo en un contexto internacional
- Habilidades en las relaciones interpersonales
- Reconocimiento a la diversidad
- Razonamiento crítico y autocrítico
- Compromiso ético

2.1.3 Sistémicas

- Aprendizaje autónomo
- Adaptación a nuevas situaciones
- Creatividad
- Liderazgo
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Motivación por la calidad
- Sensibilidad hacia temas medioambientales

2.1.4 Otras competencias

- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Habilidades de investigación
- Capacidad de comunicarse de manera efectiva
- Sensibilidad a la diversidad
- Capacidad de trabajo individual
- Diseño y gestión de proyectos
- Responsabilidad
- Actitud sistemática de cuidado y precisión en el trabajo
- Capacidad de contar con los imprevistos

2.2. Específicas

2.2.1 Académicas

- Conocer, comprender e interpretar el territorio de la Tierra
- Interrelacionar el medio físico con la esfera social y humana
- Combinar un enfoque generalista con un análisis especializado
- Interrelacionar los fenómenos climáticos a diferentes escalas territoriales
- Explicar la diversidad de lugares, regiones y localizaciones
- Comprender las relaciones espaciales
- Generar sensibilidad e interés por los temas territoriales y ambientales

2.2.2 Disciplinarias

- Historia y pensamiento en la Climatología



- Conocer los espacios geográficos regionales
- Geografía Física y Medio Ambiente
- Ordenación del Territorio
- Métodos de información geográfica

2.2.3 Profesionales

- Utilizar la información geográfica como instrumento de interpretación del territorio
- Combinar las dimensiones temporal y espacial en la explicación de los procesos socioterritoriales
- Relacionar y sintetizar información territorial transversal
- Explicar los procesos de la actualidad mediática
- Expresar información cartográficamente
- Elaborar e interpretar información estadística

2.2.4 Otras Competencias

- Ordenar y sintetizar información
- Exposición y transmisión de los conocimientos geográficos
- Entender los problemas de forma multidimensional
- Ofrecer explicaciones sencillas a problemas complejos
- Generar acuerdos en equipos interdisciplinares
- Ofrecer nuevos usos a saberes tradicionales
- Capacidad de entender el lenguaje y las propuestas de otros especialistas

3. Objetivos

• GENERALES:

- Capacidad de aprendizaje de conocimientos climáticos
- Aprendizaje de conceptos básicos
- Enseñar a tomar decisiones
- Tener aptitud crítica ante diversos temas, noticias...
- Saber cómo diseñar y estructurar un trabajo de investigación
- Aprender a buscar la información "base" de un trabajo de investigación
- Adquirir capacidad de expresión oral y escrita

• ESPECÍFICOS

- Comprender y utilizar la terminología específica de esta ciencia
- Valorar el clima como un factor clave del sistema ecológico
- Acercar al alumno al conocimiento del funcionamiento físico del aire, de los mecanismos y circuitos energéticos y dinámicos del sistema climático
- Comprender los fenómenos fundamentales que tienen lugar en la atmósfera
- Conocer el funcionamiento específico de dichos procesos y los factores que los condicionan
- Captar la dimensión temporal y espacial de los procesos climáticos
- Comprender el funcionamiento físico-geográfico del clima y la diversidad climática de la superficie terrestre
- Entender la distribución de los climas de la Tierra en relación con la dinámica atmosférica.
- Iniciar al alumno en el manejo e interpretación de datos, gráficos y mapas climáticos



- Reflexionar y discutir sobre la dinámica actual del clima y la problemática científica y socioeconómica del cambio climático terrestre
- Mostrar la dimensión aplicada de los contenidos de esta disciplina y los debates científicos que la rodean

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO DE LA CLIMATOLOGÍA

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

- Iniciar al estudiante en el conocimiento de la Climatología como ciencia, mostrando sus contenidos conceptuales y metodológicos así como la evolución sufrida hasta nuestros días.

b. Objetivos de aprendizaje

- Presentar a la Climatología como una disciplina geográfica relevante, tanto desde el punto de vista físico como humano
- Mostrar las relaciones que mantiene con otras ciencias de la Atmósfera
- El papel del clima en el medio ecológico
- Apreciar el dinamismo y variación temporal y espacial del clima
- Analizar las diferentes concepciones del clima habidas a lo largo del tiempo
- Mostrar los diversos enfoques metodológicos existentes en esta ciencia
- Ver la complejidad de las fuentes de que se alimenta, en conexión con los avances tecnológicos y necesidades científicas y socioeconómicas
- Introducción a la aplicación del método climático

c. Contenidos teóricos

TEMA 1. LA CLIMATOLOGÍA EN EL ANÁLISIS GEOGRÁFICO

1. LOS COMPONENTES DEL SISTEMA CLIMÁTICO
2. LA AVENTURA CLIMÁTICA: UNA CARRERA CONTRA EL TIEMPO
3. EL CLIMA NO ES EL TIEMPO
4. OBJETIVOS DE LA CLIMATOLOGÍA
5. EVOLUCIÓN DE LOS ESTUDIOS EN CLIMATOLOGÍA
6. EVOLUCIÓN DEL CLIMA DE LA TIERRA
7. LA TIERRA TIENE FIEBRE
8. DATOS CLIMÁTICOS DEL MUNDO Y ESPAÑA
9. EL LUGAR DEL CLIMA EN EL ANÁLISIS CLIMÁTICO

TEMA 2. LAS FUENTES DE LA INFORMACIÓN CLIMÁTICA

1. EVOLUCIÓN DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA
2. LA AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA (AEMET)
3. LAS FUENTES DE OBSERVACIÓN
4. OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN
5. LAS PREVISIONES METEOROLÓGICAS

TEMA 3. EL MÉTODO DE ESTUDIO EN CLIMATOLOGÍA

1. LOS FINES DE LA INFORMACIÓN: CRITERIOS DE SELECCIÓN Y MUESTREO
2. LA ELABORACIÓN ESTADÍSTICA DE LA INFORMACIÓN CLIMÁTICA
3. LA VALORACIÓN DE LA DINÁMICA ATMOSFÉRICA

4. LA INTERPRETACIÓN DE LOS SUCESOS CLIMÁTICOS

c.1 Contenidos prácticos

- Lectura y comentario en el aula de noticias de periódicos que hablen del tiempo y el clima.
- Visita a la Delegación Territorial de AEMET en Castilla y León, sita en Valladolid (siempre que sea posible)

Bloque 2: EL BALANCE DE RADIACIÓN DEL SISTEMA TIERRA-ATMÓSFERACarga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

- Clases teóricas imprescindibles para fijar conceptos y comprender los principales fundamentos climáticos.
- Clases prácticas complementarias a las explicaciones con la elaboración de ejercicios prácticos en el aula.

b. Objetivos de aprendizaje

- Analizar los dos elementos fundamentales de los procesos climáticos: la atmósfera como medio donde éstos se desarrollan y la radiación solar como fuente principal de energía necesaria para su funcionamiento.
- Entender el balance de radiación del sistema Tierra-Atmósfera y el equilibrio energético que entre ambos existe.
- Reflexionar en la variada distribución térmica de la superficie terrestre y los regímenes térmicos.
- Mostrar las diversas formas de medida y parámetros en relación a las temperaturas.

c. Contenidos teóricos**TEMA 4. LA ATMÓSFERA Y EL SISTEMA ENERGÉTICO**

1. LA ATMÓSFERA Y SUS CARACTERÍSTICAS
2. LA RADIACIÓN SOLAR
3. LA RADIACIÓN TERRESTRE
4. BALANCE GLOBAL DE ENERGÍA DEL SISTEMA TIERRA-ATMÓSFERA
5. EL ESQUEMA TÉRMICO TERRESTRE

c.1 Contenidos prácticos

- Observación y comentario de mapas de distribución de la radiación global a nivel mundial
- Observación y comentario de mapas de isotermas a diferentes escalas

Bloque 3: EL CICLO DEL AGUA EN LA ATMÓSFERACarga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

- Clases teóricas imprescindibles para fijar conceptos y comprender el papel del agua en la atmósfera en todas sus manifestaciones.
- Clases prácticas complementarias a las explicaciones con la elaboración de ejercicios prácticos en el aula.

b. Objetivos de aprendizaje

- Comprender la importancia del ciclo del agua en la Tierra
- Analizar los procesos físicos del agua: evaporación, condensación y precipitación, tanto en su funcionamiento termodinámico como en su distribución espacial



- Conocer la dinámica vertical del aire en relación con sus estados
- Distinguir diferentes formas de nubosidad
- Conocer las diferentes modalidades de precipitación
- Valoración global del balance hídrico en la Tierra

c. Contenidos teóricos

TEMA 5. LA HUMEDAD ATMOSFÉRICA

1. EL CICLO HIDROLÓGICO
2. LOS PROCESOS DE EVAPORACIÓN
3. LA HUMEDAD ATMOSFÉRICA: CONCEPTO Y MEDICIONES
4. LOS PROCESOS DE CONDENSACIÓN: PROCESOS ADIABÁTICOS, GRADIENTE TÉRMICO VERTICAL, LOS ESTADOS DEL AIRE Y LAS FORMAS DE CONDENSACIÓN
5. LOS PROCESOS GENERADORES DE PRECIPITACIONES Y SUS FORMAS
6. FACTORES GEOGRÁFICOS QUE DETERMINAN EL REPARTO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL MUNDIAL, ESPAÑA Y CASTILLA Y LEÓN

c.1. Contenidos prácticos

- Proyección y comentario de imágenes sobre formas de condensación en la atmósfera (nubes, nieblas) y precipitación (lluvia, granizo, nieve).
- Análisis y comentario del mapa de distribución mundial de las precipitaciones

Bloque 4: LA DINÁMICA DE LA ATMÓSFERA: PROCESOS FÍSICOS FUNDAMENTALES DEL AIRE Y SISTEMAS METEOROLÓGICOS MÓVILES

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

- Clases teóricas básicas para entender el funcionamiento y dinámica del aire en la atmósfera.
- Clases prácticas complementarias a las explicaciones con la elaboración de ejercicios prácticos en el aula.

b. Objetivos de aprendizaje

- Conocer los diferentes movimientos del aire y sus fundamentos físicos.
- Distinguir los sistemas meteorológicos móviles que se generan en la Atmósfera.
- Distinguir entre los distintos campos de presión según latitudes y por estaciones.
- Mostrar el esquema básico de la Circulación General Atmosférica con sus diferentes teorías térmicas y dinámicas formuladas.
- Apreciar los mecanismos principales de la circulación regional según latitudes.
- Analizar la circulación oceánica y sus interferencias con la atmosférica.
- Estudiar las características de las diversas masas de aire existentes y de las perturbaciones que generan.
- Reparar por latitudes en los principales fenómenos de inestabilidad que se producen en la Atmósfera.

c. Contenidos teóricos

TEMA 6. CAMPOS DE PRESIÓN Y PROCESOS FÍSICOS FUNDAMENTALES DEL AIRE

1. EL MOVIMIENTO DEL AIRE
2. LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA
3. CAMBIOS DE PRESIÓN EN LA ATMÓSFERA
4. VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN LA VERTICAL

5. VARIACIÓN DE LA PRESIÓN EN LA HORIZONTAL
6. DISTINTAS FORMAS DE MEDIR EL MOVIMIENTO DEL AIRE

TEMA 7. LA CIRCULACIÓN GENERAL ATMOSFÉRICA

1. FUNDAMENTOS DINÁMICOS DE LA CIRCULACIÓN GENERAL
2. EL ESQUEMA TRICELULAR DE LA CIRCULACIÓN GENERAL
3. LOS GRANDES FLUJOS DE VIENTOS O SISTEMAS MACROSCÁLICOS (SUPERFICIE Y ALTURA)
4. LOS CENTROS DE ACCIÓN Y SU LOCALIZACIÓN (termodinámicos, térmicos, inducidos por el relieve)
5. LAS INTERACCIONES ENTRE LA ATMÓSFERA Y LOS OCÉANOS (CORRIENTES SUPERFICIALES Y DE FONDO)

TEMA 8. LAS MASAS DE AIRE Y SU DINÁMICA: LAS PERTURBACIONES ATMOSFÉRICAS

1. LAS MASAS DE AIRE: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASIFICACIÓN
2. LAS PERTURBACIONES ATMOSFÉRICAS
3. LAS PERTURBACIONES ATMOSFÉRICAS DE LA ZONA INTERTROPICAL
4. LAS PERTURBACIONES ATMOSFÉRICAS DE LA ZONA EXTRATROPICAL

TEMA 9. INTERPRETACIÓN DE MAPAS DE TIEMPO

1. LA CIRCULACIÓN GENERAL EN LAS LATITUDES MEDIAS (RESUMEN)
2. ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MAPAS SINÓPTICOS
3. COMENTARIO DE LOS MAPAS SINÓPTICOS
4. TIPOS DE TIEMPO DE INVIERNO-PRIMAVERA
5. TIPOS DE TIEMPO DE VERANO-OTOÑO

c.1 Contenidos prácticos

TEMA 6

- Análisis y comentario de mapas de presión a nivel planetario, hemisférico y peninsular
- Cálculos de la dirección del viento en un punto según el campo de presión existente

TEMA 7 y 8

- Visualización de trayectorias de corrientes marinas.
- Proyección y comentario de imágenes sobre formas y efectos de diferentes perturbaciones atmosféricas.

TEMA 9

- Iniciación a la identificación y comentario de los tipos de tiempo a partir de la interpretación de mapas sinópticos.
- Catálogo de tipos de tiempo habituales de la Península Ibérica y en Castilla y León.

Bloque 5: LA VARIEDAD CLIMÁTICA TERRESTRE: CLASIFICACIONES Y CLIMAS DE LA TIERRA

Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

- Clases teóricas para explicar la diversidad climática de la superficie terrestre.
- Clases prácticas complementarias a las explicaciones con la interpretación de diagramas ombrotérmicos en el aula.

b. Objetivos de aprendizaje

- Conocer la diversidad climática terrestre analizando los factores responsables.
- Reparar en la problemática metodológica de las distintas clasificaciones climáticas.
- Enfatizar el valor de la escala en el análisis climático.



- Conocer los climas de la zona intertropical (dominios climáticos).
- Conocer los climas de la zona extratropical (dominios climáticos).

c. Contenidos teóricos

TEMA 10. LAS CLASIFICACIONES CLIMÁTICAS

1. FACTORES DE LA DIVERSIDAD CLIMÁTICA TERRESTRE
2. LAS CLASIFICACIONES CLIMÁTICAS Y SUS DIFERENTES TIPOS
3. EL FACTOR ESCALA EN EL ANÁLISIS CLIMÁTICO
4. CRITERIOS DE DELIMITACIÓN CLIMÁTICA Y FORMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA

TEMA 11. LA DIVERSIDAD CLIMÁTICA TERRESTRE

1. LOS CLIMAS DEL MUNDO
2. DOMINIOS CLIMÁTICOS DE LA ZONA INTERTROPICAL
3. DOMINIOS CLIMÁTICOS DE LA ZONA EXTRATROPICAL: LATITUDES MEDIAS
4. DOMINIOS CLIMÁTICOS DE LA ZONA EXTRATROPICAL: LATITUDES POLARES

c.1 Contenidos prácticos

TEMA 10

- Elaboración de gráficos y diagramas con información termopluiométrica

TEMA 11

- Análisis y comentario de diferentes climas de latitudes intertropicales a partir de datos medios de temperatura y precipitación y de sus diagramas ombrotérmicos.
- Análisis y comentario de diferentes climas de latitudes extratropicales a partir de datos medios de temperatura y precipitación y de sus diagramas ombrotérmicos.

COMÚN A TODOS LOS BLOQUES TEMÁTICOS

d. Métodos docentes

- Los contenidos teóricos serán expuestos en clase, utilizando los recursos didácticos al uso: presentaciones de pptx, conexiones a Internet para descargar parte de los gráficos, mapas y datos que se comenten en clase, o para presentar libros o fuentes utilizadas.
- Se utilizará el método de la lección magistral o método frontal y el estudio de casos. Algunas prácticas se realizarán en el aula, otras serán personales realizadas por cada alumno en sus casas. La entrega de ciertos contenidos y prácticas se realizará a través del campus virtual de la Uva.

e. Plan de trabajo

- Las clases teóricas se desarrollarán desde el inicio del curso hasta las vacaciones de Navidad, es decir, la duración de un cuatrimestre. Se dedicarán tres horas de clase por semana, siendo cada una de aproximadamente una hora de duración.
- En el caso de que las clases sean no presenciales serán sustituidas por videoclases en las horas estipuladas en el horario para esta asignatura.
- En la fecha establecida por el Decanato se efectuará la evaluación mediante examen escrito.
- Descontados los días no lectivos, el total de clases presenciales asciende a 56 horas (39 teóricas, 12 prácticas y 5 de salida de campo), lo que supone un trabajo presencial de 2,2 créditos ECTS.



- El trabajo no presencial (estudio, realización de trabajos prácticos) se estima que requerirá un total de 90 horas, es decir, 3,6 créditos ECTS.
- Se incluye el tiempo destinado al examen de teoría (4 horas), es decir, 0,2 créditos ECTS.

f. Evaluación

- Seguimiento de la participación del alumno en cada una de las actividades presenciales (participación activa en clase). Se evalúa el grado de participación en las clases prácticas y los resultados de las mismas, valorándose la exposición, contenidos, capacidad de síntesis, etc.
- Control del trabajo individual no presencial a partir de la utilización de las TICs y el campus virtual, MOODLE, descarga de documentación, etc.
- Participación en las tutorías (preocupación del alumno en el seguimiento de los temas tratados y en la mejora de sus conocimientos, detección de errores, manejo del lenguaje, seguimiento individualizado).
- De acuerdo con la legislación vigente la asistencia a clases en el aula es libre. No se califica como parte específica, pero sí que se tiene en cuenta por parte del profesor estableciendo una bonificación a la nota final.
- Examen de los contenidos teóricos y prácticos en la fecha establecida por el Decanato (evaluación por parte del profesor). Para aprobar hay que obtener un mínimo de 5.
- Se realizará una prueba final escrita que consta de dos partes: teórica y práctica. Para aprobar la asignatura se exige una calificación mínima de tres y medio puntos (3,5) en cada una de estas partes para poder hacer media. De no ser así, se considera suspenso.
- Se valora el nivel de conocimientos adquirido, la expresión escrita correcta (expositiva y terminológica) y la capacidad de relación y razonamiento.
- La calificación final es el resultado de la calificación obtenida en el examen y en las actividades prácticas desarrolladas a lo largo del curso.
- En el examen de segunda convocatoria se mantendrá el valor de las actividades prácticas, siempre y cuando estén aprobadas. De no ser así, se entregarán de nuevo el día del examen.

g. Material docente

g.1. Bibliografía básica

- AGUIRRE DE CÁRCER, I. & CARRAL, P. (2013). Apuntes de Meteorología y Climatología para el Medio Ambiente. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. 346 p.
- CAPEL MOLINA, J.J.
 - (1981). Los climas de España. Ed. Oikos-Tau. Barcelona, 1981. 428 p.
 - (1999). "El Niño" y el sistema climático terrestre. Ed. Ariel Geografía. Barcelona. 145 p.
 - (2000). El clima de la Península Ibérica. Ed. Ariel Geografía. Barcelona. 281 p.
- CLAVERO, P. y RASO, J. (1993). Los climas. Fundamentos y sugerencias. Ed. Anaya. Madrid.
- CUADRAT, J.M. y PITA, M.O.F. (1997). Climatología. Ed. Cátedra. 496 p.
- DUARTE, C.M. (2011): «Cambio Climático». Ed. CSIC. Madrid. 102 p.
- GIL OLCINA, A. y OLCINA CANTOS, J. (1999). Climatología Básica. Ed. Ariel Geografía. Barcelona. 381p.
- ESTINNE P. y GODARD A. (1970). Climatologie. Ed. Armand Colin. Paris. 366 p.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (1995). Manual de climatología aplicada. Clima, Medio Ambiente y Planificación. Ed. Síntesis. Madrid. 285 p.
- FONT TULLOT, I. (1983). Climatología de España y Portugal. Ed. I.N.M. Madrid.
- GIL OLCINA, A. y OLCINA CANTOS, J.



- (1999). Climatología Básica. Ed. Ariel Geografía. Barcelona. 381p.
- (2017). Tratado de Climatología. Ed.: Universidad de Alicante. 952 p.
- HANWELL, J. (1988). Atmospheric processes. Ed. Unwin Hyman. London, 96 p.
- HUFTY, A. (1984). Introducción a la Climatología. Ed. Ariel. Barcelona.
- LABEYRIE, J. (1987). El hombre y el clima. Ed. Gedisa. Barcelona. 244 p.
- MARTÍN VIDE, J. (1991). Fundamentos de Climatología Analítica. Ed. Síntesis. Nº 5. Madrid. 157 p.
- MARTIN VIDE, J y OLCINA CANTOS, J.
 - (1996). Tiempos y climas mundiales. Ed. Oikos-tau. Barcelona. 308 p.
 - (2001). Climas y tiempos de España. Alianza Editorial. Historia y Geografía. 258 p.
- MEDINA ISABEL, M.
 - (1976). Meteorología Básica Sinóptica. Ed. Paraninfo. Madrid.
 - (1980). Iniciación a la Meteorología. Ed. Paraninfo. Madrid, 50 Edición. 252 p.
- PAGNEY P.
 - (1976). Les climes de la Terre. Ed. Masson. Barcelona. 150 p.
 - (1982). Introducción a la Climatología. Ed. Oikos-Tau. Barcelona. 144 p.
- PEGUY, P. (1970). Précis de Climatologie. Ed. Masson. París.
- PUIGCEVER ZANON, M. et. alt. (1991). El clima. Scientific American.
- SUREDA V. Y SAN GIL J. (1973). La atmósfera y la predicción del tiempo. Ed. Salvat. Grandes Temas, nº 42. Barcelona. 141 p.
- TOHARIA M. (2013). El libro del tiempo. Ed. Crítica. Barcelona. 594 p.
- URIARTE CANTOLLA, A. (2003). Historia del clima de la Tierra. Ed. Gobierno Vasco.

g.2. Bibliografía complementaria

- ALLEY, R.B. (2007): El cambio climático. Pasado y futuro. Ed. Siglo XXI, Madrid, 264 pp.
- ELSOM, D. (1990). La contaminación atmosférica. Ed. Cátedra. Madrid. 373 p.
- GARCÍA DE PEDRAZA, L. (1990). Diez temas sobre meteorología. M.A.P.A. Madrid. 237 p.
- HARDY L. et alt. (1982). El libro del clima. Ed. Hermann Blume. Madrid. 224 p.
- MARTIN VIDE, J y OLCINA CANTOS, J. (1996). Tiempos y climas mundiales. Ed. Oikos-tau. Barcelona. 308 p.
- MORALES, C. & ORTEGA, Mª T.
 - (1994). "Aproximación al estudio de las nieblas en el valle medio del Duero". Investigaciones Geográficas, nº 12. Pp 23-44.
 - (2000). "Riesgos climáticos en Castilla y León". Boletín de la AGE. Pp.155-180.
 - (2002). Síntesis del clima en Castilla y León: factores y características. Aportaciones geográficas en memoria del profesor L. Miguel Yetano Ruiz. Secretariado de publicaciones de la Universidad de Zaragoza. pp. 385-394.
- OLCINA CANTOS, J. (1994). Riesgos climáticos en la Península Ibérica. Libros Penthalon. Madrid. 440 p
- ORTEGA Mª T. & MORALES, C. (2002). "Crecidas e inundaciones durante el invierno 2000-2001 en la ciudad de Valladolid y su entorno". Investigaciones Geográficas, nº 27. Pp. 35-64.
- RASO NADAL, J.M. y MARTÍN VIDE, J. eds. (1999). La Climatología española en los albores del siglo XXI. Publicaciones de la Asociación Española de Climatología (AEC). Serie A, n1 1. Barcelona. 587 p.
- SAINZ DE AJA, M0 J. y CACHO, J. (1989). Antártida, el agujero de ozono. Ed. Tabapress. Madrid. 250 p.
- VV.AA. (1994). Cambios y variaciones climáticas en España. Actas de la I Reunión del Grupo de Climatología de la A.G.E. Universidad de Sevilla. 359 p.
- VV.AA. (1996). Clima y agua. La gestión de un recurso climático. Actas de la II Reunión del Grupo de Climatología de la A.G.E. Universidad de la Laguna. 398 p.



g.3. Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

- <https://www.divulgameteo.es/enlaces/0/4/Paginas-web-personales-y-blogs.html>
- <https://www.facebook.com/RAMmeteorologia/> o <https://www.tiempo.com/ram/> (Revista del aficionado a la meteorología)

h. Recursos necesarios

- Los recursos a utilizar son los necesarios para efectuar la proyección de presentaciones informatizadas (pptx), así como uso de internet, manejo de la pizarra electrónica...
- Dossier con figuras, datos, mapas... climáticos que el estudiante deberá adquirir en el servicio de reprografía de la Facultad de Filosofía y Letras, para el mejor seguimiento de las clases en el aula.
- El trabajo autónomo del alumno resultará más fácil y efectivo, si dispone de ordenador personal con conexión a internet.
- Biblioteca de la Facultad.

i. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque I. Contenidos teóricos-prácticos	0,8	Semanas 1ª, 2ª y 3ª
Bloque II. Contenidos teóricos-prácticos	0,6	Semanas 4ª y 5ª
Bloque III. Contenidos teóricos-prácticos	0,9	Semanas 6ª, 7ª y 8ª
Bloque IV. Contenidos teóricos-prácticos	2,0	Semanas 9ª, 10ª y 11ª
Bloque V. Contenidos teóricos-prácticos	1,5	Semanas 12ª, 13ª 14ª

5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Explicado anteriormente

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	39	Estudio y trabajo autónomo individual	51
Clases prácticas de aula (A)	12	Estudio y trabajo autónomo grupal	
Laboratorios (L)			
Prácticas externas, clínicas o de campo	5	Preparación de actividades prácticas	10
Seminarios (S)		Realización de prácticas	29
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación	4		
Total presencial	60	Total no presencial	90



7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Realización de actividades prácticas en el aula y de ejercicios propuestos	30 %	Se tratan de trabajos individuales y obligatorios
Examen escrito teórico-práctico sobre las materias desarrolladas en las clases presenciales.	70 %	Sólo en el caso de ser presencial el examen

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Convocatoria ordinaria:<ul style="list-style-type: none">- La calificación final es el resultado de la calificación obtenida en el examen y en las actividades prácticas desarrolladas a lo largo del curso (que son obligatorias).- Es necesario obtener un mínimo de 3,5 puntos en cada una de las partes del examen (teórica y práctica) para establecer la nota media final. De no ser así, se considera suspenso.- Sobre un máximo de 10 se considera aprobado con un 5.- Las faltas reiteradas de ortografía y de sintaxis en las pruebas escritas podrán suponer una penalización de hasta un punto en la nota final de la asignatura. Esto regirá para todos los alumnos, excepto para los del programa "Erasmus" y casos especiales con justificación acreditada.• Convocatoria extraordinaria:<ul style="list-style-type: none">- Rigen los mismos principios.- Se mantendrá el valor de las actividades prácticas, siempre y cuando estén aprobadas. De no ser así, se recogerán de nuevo el día del examen.

8. Consideraciones finales

- Todos los contenidos expuestos en la presente guía docente constituyen la base de referencia a desarrollar y sobre la que trabajar a lo largo del curso. No obstante, durante el mismo pueden surgir nuevas adaptaciones o ampliaciones de determinados temas o aspectos, algo lógico en la tarea del docente y en la situación que vivimos actualmente.