

Facultad de Ciencias

Grado en Ciencias Ambientales

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Climatología y Bioclimatología
(2023 - 2024)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Climatología y Bioclimatología	Código: 329552204
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Ciencias- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias- Titulación: Grado en Ciencias Ambientales- Plan de Estudios: 2013 (Publicado en 2014-04-28)- Rama de conocimiento: Ciencias- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal Geografía e Historia- Área/s de conocimiento: Botánica Geografía Física- Curso: 2- Carácter: Obligatoria- Duración: Segundo cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos de matrícula y calificación

Ninguno

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: PEDRO JAVIER DORTA ANTEQUERA
- Grupo: 1, PA101, TU101, TU102
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: PEDRO JAVIER- Apellido: DORTA ANTEQUERA- Departamento: Geografía e Historia- Área de conocimiento: Geografía Física

Contacto - Teléfono 1: 922317752 - Teléfono 2: - Correo electrónico: pdorta@ull.es - Correo alternativo: pdorta@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	11:00	Aulario de Guajara - GU.1E	A2-06
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	11:00	Aulario de Guajara - GU.1E	A2-06
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:30	14:30	Aulario de Guajara - GU.1E	A2-06
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	12:00	Aulario de Guajara - GU.1E	A2-06
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	10:00	Sección de Química - AN.3F	A2-06
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Sección de Química - AN.3F	A2-06
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	10:00	Aulario de Guajara - GU.1E	A2-06
Observaciones:						
Profesor/a: JUANA MARIA GONZALEZ MANCEBO						
- Grupo: 1, PA101, TU101, TU102						

<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: JUANA MARIA - Apellido: GONZALEZ MANCEBO - Departamento: Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal - Área de conocimiento: Botánica 						
<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: jglezm@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es 						
<p>Tutorías primer cuatrimestre:</p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:59	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica Planta alta
Todo el cuatrimestre		Martes	14:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica Planta Alta
Observaciones:						
<p>Tutorías segundo cuatrimestre:</p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:59	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica Planta alta
Todo el cuatrimestre		Martes	14:00	15:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Botánica Planta Alta
Observaciones:						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Bases Científicas del Medio Ambiente**
Perfil profesional:

5. Competencias

Específica

CE12 - Caracterización de los diferentes climas
CE13 - Analizar e interpretar conocimientos meteorológicos
CE35 - Capacidad de interpretación cualitativa de datos
CE36 - Capacidad de interpretación cuantitativa de datos
CE42 - Conocimiento de los procesos que originan el cambio global y sus consecuencias

General

CG01 - Capacidad de análisis y síntesis
CG03 - Comunicación oral y escrita
CG05 - Capacidad de Gestión de la Información
CG08 - Trabajo en equipo
CG12 - Razonamiento crítico
CG13 - Aprendizaje autónomo
CG20 - Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
CG27 - Capacidad para entender y expresar en inglés conceptos del ámbito de Ciencias Ambientales

Básica

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

TEMAS TEÓRICOS

Profesora: Pedro Dorta Antequera

BLOQUE I

TEMA 1: Conceptos y fuentes de información en el análisis climático

TEMA 2: Factores del clima

TEMA 3: Balance térmico del planeta

TEMA 4: Balance hídrico del planeta

TEMA 5: Los grandes dominios climáticos de la Tierra

TEMA 6: Cambio climático: causas y efectos

Profesores:

BLOQUE II

TEMA 6: Bioclimatología. Introducción. Índices y diagramas bioclimáticos. Pisos bioclimáticos.

TEMA 7: Aproximación a la clasificación bioclimática de la Tierra de Rivas-Martínez. Ejemplo de aplicación a Canarias

TEMAS PRÁCTICOS

Profesor: Pedro Dorta Antequera

BLOQUE I

- Nº 1: Conceptos tiempo – clima
- Nº 2: Elaboración de climogramas
- Nº 3: Tratamiento estadístico de las variables climáticas I
- Nº 4: Tratamiento estadístico de las variables climáticas II
- Nº 5: Cuestionario presencial (prácticas 1, 2, 3, 4 y tutoría 1). EVALUABLE (1,25 punto)
- Nº 6: Cuestionario en aula virtual: lectura específica en inglés EVALUABLE (0,5 puntos)
- Nº 7: Tratamiento estadístico de las variables climáticas III
- Nº 8: Cálculos de la huella de CO₂.
- Nº 9: Cuestionario en aula virtual: lectura específica en inglés EVALUABLE (0,5 puntos)
- Nº 10: Cuestionario presencial (prácticas 7, 8 tutoría 2 y 3). EVALUABLE (1,25 puntos).

TUTORÍAS:

- Nº 1: Clasificación de la nubosidad
- Nº 2: Análisis de los mapas del tiempo
- Nº 3: Estructura vertical de la atmósfera

Marcelino José del Arco Aguilar

BLOQUE II

- Nº 11: Metodología Bioclimática. EVALUABLE (0,5 puntos)

Actividades a desarrollar en otro idioma

Lectura y reflexión de artículos específicos en inglés de la materia (prácticas, nº6 y nº9), evaluables a través de cuestionarios

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)
Aprendizaje basado en Problemas (PBL), Aprendizaje cooperativo, Método o estudio de casos,

Descripción

La metodología de enseñanza y aprendizaje de la materia combina las clases magistrales, impartidas por los profesores, con las clases prácticas en las que se realizarán diferentes actividades, tanto individuales como grupales, con seminarios a partir de lecturas relevantes de la materia de la asignatura, resolución de problemas e interpretación de datos climáticos, tutorías, elaboración de informes de prácticas y exposiciones orales en el aula.

Normas básicas de funcionamiento en el aula:

La puntualidad debe ser respetada por todos. Una vez que comience la clase no se permitirá el acceso al aula.

Queda terminantemente prohibido el uso del teléfono móvil durante la clase, que deberá permanecer apagado, así como grabar sin permiso a los profesores.

No está permitido comer o beber durante las clases

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	32,00	30,00	62,0	[CE35], [CE36], [CE42], [CG12], [CG20], [CB3], [CB4], [CE12], [CE13]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	21,00	20,00	41,0	[CE35], [CE36], [CG20], [CG27], [CB3], [CG05], [CG03], [CG08], [CG13], [CB4], [CE12], [CE13]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	2,00	15,00	17,0	[CE42], [CG01], [CG12], [CG20], [CG27], [CB3], [CG03], [CG13], [CB4]
Realización de exámenes	2,00	20,00	22,0	[CE35], [CE36], [CG01], [CG20], [CG05], [CG03], [CG13], [CB4]
Asistencia a tutorías	3,00	5,00	8,0	[CE35], [CE36], [CG01], [CG12], [CG05], [CG03], [CE13]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F. 2004. Bioclimatología. In: J. IZCO ET AL., Botánica: 715-794. McGraw-Hill -Interamericana de España, S.A.U. Madrid.

GIL OLCINA, A. y OLCINA CANTOS, J. 2020. Tratado de Climatología. Instituto interuniversitario de Geografía. Universidad de Alicante

VIÑAS, J.M. 2014. Curiosidades meteorológicas. Editorial Alianza. Madrid

Bibliografía Complementaria

AEMET 2018. Clasificación de las nubes. Madrid.

CLAUSSE, R. y FACY, P. 1998. Las nubes. Martínez Roca. Barcelona

COSTA, M. y MAZON, J. 2009. Conocer las nubes. Omega. Barcelona.

HUFTY, A. 2001. Introduction à la Climatologie. De Boeck. Quebec.

MARTÍN VIDE, J. 2003. El tiempo y el clima. Ed. Rubes. Barcelona

MARTÍN VIDE, J.; GRIMALT, M. & F. MAURI 1996. Guía de la atmósfera. El Medol Guies. Tarragona

OMM. 1993. Atlas Internacional de nubes. Ginebra.

WMO. 1982. Climatological Normals (Clino) for climat and climat ship stations for the period 1931-1960. nº 117. Ginebra.

DEL ARCO AGUILAR M.J., RODRÍGUEZ DELGADO O. 2018. Vegetation of the Canary Islands. Plant and Vegetation, vol 16. 429 pp., 240 illus. Springer, Cham. Switzerland. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-77255-4>. Accesible en PuntoQ ULL.

Otros Recursos

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA

<http://www.aemet.es/es/portada>

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CLIMATOLOGÍA <http://www.aeclim.org/>

DEL ARCO AGUILAR, M.J., W. WILDPRET DE LA TORRE, P. L. PÉREZ DE PAZ, O. RODRÍGUEZ DELGADO, J. R. ACEBES GINOVÉS, A. GARCÍA GALLO, V. E. MARTÍN OSORIO, J. A. REYES BETANCORT, M. SALAS PASCUAL, J. A. BERMEJO DOMÍNGUEZ, R. GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M. V. CABRERA LACALZADA Y S. GARCÍA ÁVILA, 2006. Mapa de Vegetación de Canarias. GRAFCAN. Santa Cruz de Tenerife.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

<http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/default.aspx>

ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL

http://www.wmo.int/pages/index_es.HTML

RIVAS MARTÍNEZ, S., S. RIVAS SÁENZ, A. PENAS y COAUTORES (DEL ARCO, M., MARTÍN OSORIO, V.E., P.L. PEREZ WILDPRET, W. WILDPRET), 2011. Worldwide bioclimatic classification system: Global Geobotany 1: 1-634. EditAEFA. <http://www.editaefa.com/mostrarArticulo.php?articulo=65>

WORLDWIDE BIOCLIMATIC CLASSIFICATION SYSTEM. <http://www.globalbioclimatics.org/>

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Según el Reglamento de Evaluación de la ULL, todo el alumnado está sujeto a la evaluación continua en la primera convocatoria de la asignatura, salvo que se elija la modalidad de evaluación única por el procedimiento habilitado en el aula virtual de la asignatura antes de haberse presentado a las actividades cuya ponderación computen, al menos, el 40 % de la evaluación continua. La calificación de la asignatura se realizará mediante una evaluación continua o una evaluación única (o alternativa).

Se establece la **EVALUACIÓN CONTINUA (EvC)** como modalidad preferente que valorará el progreso del estudiante mediante la participación activa en las actividades de la asignatura y a través de la realización y entrega de las actividades programadas, y una prueba final que se distribuirá con la siguiente ponderación:

1. Actividades prácticas de aula: hasta 4 puntos.

Para aprobar las actividades **prácticas de aula** es necesario obtener una calificación mínima **de 2 sobre 4 puntos**.

2. Asistencia y participación activa en clase: **hasta 1 punto**

La nota de las actividades de evaluación continua se mantendrá únicamente durante el curso hasta terminar el mismo en mayo. No se mantiene en las pruebas de junio/julio

Todo el alumnado está sujeto a EvC en la primera convocatoria de la asignatura, salvo que comunique su deseo de no acogerse a la misma, en el plazo que estipula el reglamento de evaluación.

La evaluación continua se puntúa hasta 10 puntos y consiste en:

Se entenderá agotada la convocatoria de EC desde que el alumnado se presente, al menos, a las actividades cuya ponderación compute el 50% de la EvC.

No se contempla la recuperación de actividades prácticas suspendidas durante el cuatrimestre.

3. Examen individual teórico/práctico: hasta 5 puntos. La calificación obtenida se añadirá a las actividades prácticas, cuando se alcance 2 de los 5 puntos. De no obtenerse la puntuación mínima establecida en el examen, la calificación final en el acta será de hasta 4,0 puntos aunque la suma de las notas del examen y de la evaluación continua sea igual o superior a 5,0.

La **EVALUACIÓN ÚNICA (EvU)** se puntuará hasta 10 puntos. La misma consistirá en una prueba específica sobre todos los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura impartidos en el aula.

Una vez agotadas las convocatorias, el alumno se ajustará a los criterios de evaluación que se recojan en la guía académica del curso siguiente. El sistema de evaluación se adaptará a las necesidades del alumnado que presente algún tipo de necesidad.

El alumnado que se encuentre en la **quinta o posteriores convocatorias** y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida a la persona responsable de su Facultad o Escuela (recomendable concretar según la titulación: Decana, Decano, Director o Directora). Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[CB4], [CG20], [CG13], [CG12], [CG01], [CE42], [CE36], [CE35], [CE12]	Dominio de los conocimientos teóricos y prácticos de la materia Expresión escrita Resolución de problemas	60,00 %

Trabajos y proyectos	[CB4], [CB3], [CG27], [CG20], [CG08], [CG03], [CE42], [CE12]	Participación activa en los debates Calidad del trabajo	10,00 %
Informes memorias de prácticas	[CB4], [CB3], [CG27], [CG13], [CG12], [CG05], [CG03], [CG01], [CE36], [CE35], [CE13]	Entrega de las prácticas en el plazo establecido Calidad de las prácticas Resultados e interpretación de los datos Expresión gráfica y numérica correctas	30,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Demostrar conocimientos del funcionamiento de la atmósfera terrestre.
Demostrar conocimientos en el tratamiento de las variables climáticas.
Conocer la distribución de los climas y bioclimas de la Tierra.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

*La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Los informes de memorias prácticas se refieren a las prácticas y cuestionarios que se realizan a lo largo del curso

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Presentación de la asignatura Clases teóricas: Fuentes de información en el análisis climático	3.00	4.00	7.00
Semana 2:	Tema 2 Práctica 1	Clases teóricas: Los factores geográficos del clima. Clases prácticas: Conceptos tiempo-clima.	3.00	6.00	9.00
Semana 3:	Tema 2	Clases teóricas: Factores geográficos y atmosféricos del clima	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	Tema 2 Práctica 2	Clases teóricas: Factores geográficos y atmosféricos del clima. Clases prácticas: Los climogramas	4.00	6.00	10.00

Semana 5:	Tema 3 Práctica 3	Clases teóricas: El balance térmico del planeta. Clases prácticas: Tratamiento estadístico de variables climáticas	3.00	5.00	8.00
Semana 6:	Tema 3 Práctica 4 Tutoría 1	Clases teóricas: El balance térmico de la Tierra. Clases prácticas: Tratamiento estadístico de variables climáticas Tutoría 1: Clasificación de la nubosidad	4.00	5.00	9.00
Semana 7:	Tema 4 Práctica 5	Clases teóricas: El balance hídrico de la Tierra. Clases prácticas: cuestionario. EVALUABLE: 1,25 punto.	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	Tema 4 Práctica 6	Clases teóricas: El balance hídrico de la Tierra. Tutoría 2: Análisis de mapas del tiempo Cuestionario lectura. EVALUABLE: 0,5 puntos	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Tema 5 Práctica 7	Clases teóricas: Los grandes dominios climáticos de la Tierra Clases prácticas: Tratamiento estadístico de variables climáticas	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Tema 5 Práctica 8	Clases teóricas: Los grandes dominios climáticos de la Tierra Tutoría 3: Estructura vertical de la atmósfera Clases prácticas: Cálculo de la huella de CO2	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Tema 5 Práctica 9 Tutoría 2	Clases teóricas: Los grandes dominios climáticos de la Tierra Clases prácticas: cuestionario lectura. EVALUABLE: 0,5 puntos	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	Tema 6 Práctica 10	Clases teóricas: Cambio climático: causas y efectos Clases prácticas: Cuestionario EVALUABLE: 1,25 puntos	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	Tema 6 Tema 7 Práctica 11 Tutoría 3	Clases teóricas: Cambio climático: causas y efectos Bioclimatología. Introducción. Índices y diagramas bioclimáticos. Pisos bioclimáticos.	5.00	7.00	12.00

Semana 14:	Tema 7 Práctica 12	Clases teóricas: Bioclimatología. Introducción. Índices y diagramas bioclimáticos. Pisos bioclimáticos. Clases prácticas: Metodología Bioclimática. EVALUABLE (0,5 puntos)	5.00	7.00	12.00
Semana 15:	Semanas 15 a 16 Tutorización, orientación y preparación de la prueba de evaluación objetiva.	Trabajo autónomo del alumnado para preparación de la prueba de evaluación objetiva. Realización de la misma	5.00	8.00	13.00
Semana 16 a 18:	Evaluación (según calendario oficial de exámenes).	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	0.00	0.00	0.00
Total			60.00	90.00	150.00