



DATOS IDENTIFICATIVOS

Bioclimatología

Asignatura	Bioclimatología			
Código	O01G261V01302			
Titulación	Grado en Ciencias Ambientales			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua	Impartición			
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo			
Coordinador/a	García Queijeiro, José Manuel			
Profesorado	García Queijeiro, José Manuel			
Correo-e	jgarcia@uvigo.es			
Web				
Descripción general	<p>La Bioclimatología estudia las relaciones entre el clima y los seres vivos en general a medio y largo plazo, aunque en este curso nos ocuparemos preferentemente de la influencia de los factores del ambiente climático sobre el comportamiento, la salud y la productividad de los animales y plantas de interés económico o medioambiental y sobre la salud y el confort de las comunidades humanas.</p> <p>Se proporcionan las herramientas necesarias para entender las relaciones entre el clima y los diversos componentes de la biosfera y se manejan las metodologías utilizadas habitualmente en los estudios de Bioclimatología aplicada.</p>			

Competencias

Código	
A3	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
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
C10	Conocer y comprender los conceptos relacionados con el clima y el cambio global.
C22	Conocer y comprender los fundamentos de la predicción meteorológica y el análisis de fenómenos climáticos
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación.
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información.
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.				
Conocer los parámetros del clima que resultan determinantes para los seres vivos	A3	B1	C10 C22	D1 D4 D5
Describir e interpretar los tipos más frecuentes de diagramas bioclimáticos	A4	B1	C22	D1 D4
Conocer los tipos más frecuentes de índices bioclimáticos y su utilidad	A4	B1	C10 C22	D4
Valorar el cambio climático y sus implicaciones para los ecosistemas naturales, las actividades productivas y las comunidades humanas	A3 A4	B1	C10	D1 D4 D8
Aprender a diseñar un seguimiento fenológico y entender la capacidad de los organismos vegetales para actuar como bioindicadores de los cambios climáticos	A3	B1	C10	D1 D4

Contenidos

Tema

Tema 1. Introducción la Bioclimatología.	<ol style="list-style-type: none">1) Concepto y situación de la Bioclimatología.2) La relación de los seres vivos con el medio3) Metodologías de trabajo e investigación en Bioclimatología.4) Clima agrícola y microclimas5) Fenología6) Períodos críticos y estados de máxima sensibilidad.
Tema 2. Elementos del clima: la radiación solar.	<ol style="list-style-type: none">1) Estructura del espectro solar2) Atmósfera y radiación.3) Constante solar y balance radiactivo a nivel de la superficie terrestre4) Interacciones de la radiación con la materia5) Importancia biológica y agronómica de la radiación.
Tema 3. Elementos del clima: la temperatura.	<ol style="list-style-type: none">1) Calor y temperatura2) La temperatura de la atmósfera3) Factores zonales y geográficos.4) Medidas y variaciones5) Influencia de la temperatura en los seres vivos6) Efectos de las temperaturas extremas7) Termoperiodismo y vernalización.
Tema 4. Elementos del clima: el agua.	<ol style="list-style-type: none">1. Precipitaciones: tipos y efectos sobre los vegetales y el suelo2. Importancia biológica y agronómica del agua3. Variabilidad, estacionalidad y distribución de las precipitaciones.4. Lluvias de estancamiento y efecto Foëhn5. Balance hídrico: evaporación, infiltración y sequías
Tema 5. Clasificaciones, índices y diagramas climáticos	<ol style="list-style-type: none">1. Índices climáticos2. Climogramas y diagramas climáticos.3. Clasificaciones bioclimáticas.4. Galicia en las clasificaciones climáticas.5. Índices bioclimáticos utilizados en Agronomía
Tema 6. Confort climático.	<ol style="list-style-type: none">1. Concepto de confort climático2. Contribución de los factores del ambiente climático.3. Confort y malestar térmico4. Ecuación y zona de confort

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	24	50	74
Seminarios	14	28	42
Trabajos tutelados	4	30	34

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	El profesor expondrá los aspectos más importantes de los contenidos de los temas incluidos en el programa de la asignatura con la ayuda de presentaciones de power point, así como los conceptos, procedimientos y directrices para el trabajo de seminarios y trabajos tutelados.
Seminarios	Los alumnos deberán realizar en grupos de 3 personas, dos trabajos sobre aspectos aplicados de la Bioclimatología. En esos trabajos deberán recopilar los datos climáticos, calcular los índices bioclimáticos y elaborar los diagramas bioclimáticos correspondientes. Además tendrán que exponer sus resultados en forma de informe técnico, así como un resumen de 500 palabras en lenguaje accesible a los profanos
Trabajos tutelados	Los grupos de alumnos definidos para los seminarios deberán presentar los resultados del trabajo realizado en forma de presentación para lo cual dispondrán de 10 minutos para exponer los principales resultados y las conclusiones mas relevantes sobre las que basarán el resumen.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	A lo largo del bimestre los alumnos podrán acceder a las tutorías presencialmente en el despacho del profesor durante las 6 horas previstas oficialmente, pero también por vía electrónica en cualquier momento a través de la página web de la materia en FAITIC.

Seminarios	Durante todo el tiempo de duración de los seminarios los alumnos contarán con la presencia del profesor para atender cualquier tipo de duda que puedan tener. También podrán acudir a las tutorías durante las 6 horas semanales previstas oficialmente o utilizar la vía electrónica en cualquier momento a través de la página web de la materia en la Plataforma de Teledocencia (FAITIC). Se valorará positivamente (como una más de las rúbricas utilizadas para la evaluación de los trabajos de seminarios y presentaciones) el hecho de acudir a las tutorías para consultar dudas, o buscar asesoramiento relativo a la estructura de los trabajos/presentaciones, elección de contenidos, etc.
Trabajos tutelados	Para fomentar que los alumnos acudan a las tutorías oficialmente previstas (y/o que utilicen las consultas por vía telemática), se incluirán sendas rúbricas entre los criterios utilizados para evaluar el trabajo que los alumnos realizan para la preparación de las presentaciones y el resumen.

Evaluación					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Sesión magistral	Al final de cada tema los alumnos tendrán que demostrar su dominio de los contenidos del tema respondiendo a los cuestionarios que se abrirán en la página web de la materia en FAITIC. Serán pruebas de respuesta corta y dispondrán de 2 oportunidades de 15 minutos cada una para demostrar su conocimiento de cada tema.	25	A3	B1	C10 D4 C22
Seminarios	Los alumnos agrupados en grupos de 3, realizarán 2 supuestos prácticos en el tiempo dedicado a seminarios en los que tendrán que manejar y calcular diferentes índices climáticos y elaborar los diagramas correspondientes, además de presentar los resultados y realizar una puesta en común de esos resultados. El trabajo de cada grupo será evaluado por el profesor en base a los criterios que se publicarán previamente en la página web de la materia (FAITIC)	45	A3 A4	B1	C10 D1 C22 D4 D5 D8
Trabajos tutelados	Los grupos de trabajo constituidos para los seminarios, presentarán ante sus compañeros y el profesor un resumen de los resultados obtenidos en los dos seminarios. El profesor presentará los criterios de evaluación y serán los propios compañeros los que evalúen las presentaciones en base a esos criterios	30	A3 A4	B1	C10 D1 C22 D4 D8

Otros comentarios sobre la Evaluación

NO PRESENCIALES: Los alumnos que no puedan asistir a clase con regularidad, podrán demostrar sus conocimientos contestando a los cuestionarios y realizando el trabajo de seminarios de forma individual. El resultado de los 2 trabajos correspondientes a esos seminarios, los resúmenes de 500 palabras y la presentación correspondiente al segundo de esos seminarios, se juzgarán atendiendo a los criterios contemplados en las rúbricas utilizadas para evaluar el trabajo de los alumnos. Las rúbricas que tienen que ver con aspectos presenciales (dominio del tema, claridad en la exposición, etc) no se evaluarán en el caso de los alumnos no presenciales, puesto que se supone que quedan compensados por el hecho de que la preparación de esos trabajos por este tipo de alumnos es individual (lo que supone un trabajo extra) en vez de en grupos de 3 como ocurre con los alumnos presenciales.

SEGUNDA CONVOCATORIA: La calificación de los alumnos que opten por la evaluación continua se mantendrá para la segunda convocatoria por una sola vez y únicamente en el caso de que alcancen un mínimo de un 35% sobre 100 en esa evaluación continua. El profesor dictaminará que cuestionarios, seminarios, resúmenes o presentaciones deberá repetir los alumnos para superar la asignatura.

Fechas de los exámenes del curso 2016/17:

Fin de Carrera: 26 septiembre 2016 a las 16 horas

1ª Edición: 18 de enero a las 10 horas

2ª Edición: 6 de julio de 2017 a las 10 horas

En caso de error en la transcripción de las fechas de exámenes, las válidas son las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro

Fuentes de información

Vigneau, J.P., **Climatologie**, 2005,

Keller, Marcus, **The Science of Grapevines. Anatomy and Physiology**, 2ª Edición, 2015,

Parcevaux S., Huber, L., **Bioclimatologie. Concepts et applications.**, 2007,

Carballeira, A., Devesa, C., Retuerto, R., Santillán, E. y Uceda, F., **Bioclimatología de Galicia**, 1983,

Gliessman, S.R., **Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture**, 2000,

Guyot, G, **Climatologie de l'environnement. Cours et exercices corrigés**, 2ª Ed. 1999,

Da Silva, R.G, **Introdução à Bioclimatologia Animal**, 2000,

Elías F., Castellví F, **Agrometeorología**, 2ª Ed. 2001,

Soltner. D, **Les bases de la Production Végétales. Le Climat**, 9ª Ed. 2007,

Carbonneau, A., Deloire, A., Jaillard, B., **La vigne. Physiologie, terroir, culture.**, 2007,

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC),

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA (AEMET),

Bjørn Kvisgaard, **La Comodidad Térmica**, 2000,

Recomendaciones
