



DATOS IDENTIFICATIVOS

Bioclimatología de Plantas de Interés Económico

Asignatura	Bioclimatología de Plantas de Interés Económico			
Código	O01M142V01210			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria y Ambiental			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo Dpto. Externo			
Coordinador/a	Fernández González, María Rodríguez Rajo, Francisco Javier			
Profesorado	Fernández González, María Rodríguez Rajo, Francisco Javier Rodríguez Seijo, Andrés Santás Miguel, Vanesa			
Correo-e	mfgonzalez@uvigo.es javirajo@uvigo.es			
Web	http://cursos.faitic.uvigo.es/tema1920/claroline/document/document.php			
Descripción general	La Bioclimatología estudia las relaciones entre el clima y el comportamiento de los seres vivos en general, 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 y sobre la conservación y vida comercial de los alimentos de origen vegetal.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. (CB7 memoria)
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B6	Que los estudiantes sean capaces de entender la proyección social de la ciencia.
C2	Profundizar en el conocimiento de las técnicas de obtención, registro, procesado, validación y análisis de datos de campo y laboratorio y aplicarlas en la I+D+i en los campos ambiental y agroalimentario.
C8	Capacidad para desarrollar investigaciones en el campo de la gestión integral eficaz de riesgos alimentarios, en particular orientadas al desarrollo de nuevos sistemas de detección y alerta temprana de crisis de carácter agroalimentario.
C12	Realizar estudios para conocer los principales efectos del cambio climático sobre los recursos naturales empleados en la industria agroalimentaria.
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
RA1: Conocer los parámetros del clima que resultan determinantes para la vida de las comunidades vegetales en general y de los cultivos y plantas de interés económico en particular	A2 B1 C2 C8 C12 D1 D3 D4
RA2: Aprender a identificar los elementos y factores del clima que pueden condicionar la calidad o la producción de las plantas de interés económico y sus implicaciones para la rentabilidad de las explotaciones agrícolas	A2 B1 B6 C2 C8 C12 D1 D4
RA3: que los estudiantes comprendan la utilidad de las plantas como bioindicadores capaz de sintetizar los efectos del clima y de informar sobre la marcha de las cosechas agrícolas	A2 B1 C2 C8 C12 D1 D4

Contenidos

Tema	
Tema 1. Bioclimatología: concepto y metodologías	1) Concepto y situación de la Bioclimatología. 2) Los seres vivos como bioindicadores: periodos críticos y estadios de especial sensibilidad 3) Metodologías de trabajo e investigación en Bioclimatología. 4) La Fenología como fuente de información
Tema 2. Efectos de los factores del clima sobre las plantas y cultivos	1) Efectos de los factores del clima sobre la fisiología de las plantas en general y de algunos cultivos en particular 2) Efectos de los factores del clima sobre el desarrollo, rendimiento y la calidad de las materias primas de origen agrícola. 3) Factores críticos y estrés de origen climático 4) Integración de los efectos de los factores del clima a través de los Índices Bioclimáticos
Tema 3. Bioclimatología de la vid	1) Efecto de los factores del clima sobre el crecimiento y desarrollo de la vid. 2) Tiempo térmico e índices bioclimáticos usados en viticultura. 3) Ciclo y Fenología de las principales variedades de vid. 4) Influencia de los factores del clima en la producción y en la calidad 5) Efectos del cambio climático en la viticultura gallega

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	6	0	6
Seminario	3	0	3
Estudio de casos	3	61	64
Trabajo	1	0	1
Debate	1	0	1

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

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	El profesor expondrá los contenidos de los temas incluidos en el programa de la asignatura con la ayuda de presentaciones de power point presencialmente o de forma semipresencial a través del Aula Virtual que se le asigne a la asignatura, en función de las circunstancias y las recomendaciones de la autoridades sanitarias y académicas competentes. Los contenidos se pondrán a disposición de los alumnos en la página correspondiente a la materia en el portal de teledocencia.

Seminario	En los seminarios se explicará al alumnado como resolver distintos problemas sobre aspectos aplicados de la Bioclimatología y se les enseñará a buscar los datos climáticos, a procesarlos y a buscar las relaciones con la producción o la calidad de las cosechas agrícolas, que son competencias que tendrán que utilizar en el estudio del caso que deberán resolver y que se detalla en la siguiente metodología. Se impartirán de forma presencial o semipresencial a través del Aula Virtual que se le asigne a la asignatura, en función de las circunstancias y las recomendaciones de la autoridades sanitarias y académicas competentes.
Estudio de casos	El alumnado abordará el estudio de un caso a partir de datos reales de producción y/o calidad de cultivos concretos, en una comarca a su elección y de varias campañas agrícolas recientes.. El estudio de los casos comenzará por la obtención de los datos climáticos, su tratamiento preliminar, la detección de datos anómalos y el relleno de lagunas, el cálculo de los índices bioclimáticos y la elaboración de los correspondientes diagramas climáticos. Una vez obtenidos y procesados esos datos deberán de buscar las eventuales correlaciones con la producción/calidad de las campañas seleccionadas, para identificar los factores y periodos críticos que condicionaron en mayor medida las cosechas. Los resultados se recogerán en un informe que irá acompañado de un resumen.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	El alumnado tendrá la posibilidad de consultar cualquier duda o solicitar información adicional sobre los contenidos impartidos en las lecciones magistrales, en el aula virtual del campus remoto asignada al profesor (aula 1043) previa cita, en los horarios oficialmente aprobados para las tutorías. También se contestará a las dudas que lleguen por vía telemática utilizando los recursos (página web, email, etc) que tienen a su disposición en las plataformas de teledocencia de lunes a viernes.
Seminario	El alumnado tendrá la posibilidad de consultar cualquier duda o solicitar información adicional sobre los contenidos impartidos en las sesiones de seminarios en el aula virtual del campus remoto asignada al profesor (aula 1043) previa cita, en los horarios oficialmente aprobados para las tutorías. También se contestará a las dudas que lleguen por vía telemática utilizando los recursos (página web, email, etc) que tienen a su disposición en las plataformas de teledocencia de lunes a viernes.
Estudio de casos	El alumnado tendrá la posibilidad de consultar cualquier duda o solicitar información adicional sobre los trabajos a realizar en el estudio de casos que le correspondiese, en el aula virtual del campus remoto asignada al profesor (aula 1043) previa cita, en los horarios oficialmente aprobados para las tutorías. También se contestará a las dudas que lleguen por vía telemática utilizando los recursos (página web, email, etc) que tienen a su disposición en las plataformas de teledocencia de lunes a viernes. La asistencia y utilización de esas tutorías también se valorará dentro de las rúbricas utilizadas para evaluar el trabajo realizado en los seminarios y el estudio de casos prácticos.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Estudio de casos	Cada alumno/a tendrá que estudiar un caso con datos reales de una región y cultivo concretos como se explicará en los seminarios. Empezarán por hacerse con los datos climáticos, que analizarán para descartar los datos anómalos; luego procesarán esos datos para caracterizar las diferentes campañas y la variabilidad interanual, calcularán los índices bioclimáticos y construirán los diagramas bioclimáticos que necesitan para entender cómo era el clima en esos años.	40	A2	B1 B6 C12	C2 C8	D1 D3 D4
Trabajo	Cada alumno realizará un proyecto propuesto por los profesores de la asignatura, y abordará el tratamiento de los datos, incluyendo la búsqueda de posibles correlaciones con la producción/calidad de los cultivos e identificar los factores y periodos que más influyeron en el volumen o calidad de los cultivos.	40	A2	B1 B6 C12	C2 C8	D1 D3 D4
Debate	Se valorará la participación y asistencia a las actividades presenciales (incluida la participación en videoconferencias).	20	A2	B1 B6	C12	D1 D3 D4

Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación del trabajo realizado por los alumnos/as en los seminarios y el estudio de casos, se realizará atendiendo a la calidad del trabajo realizado por cada alumno.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

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

METEOGALICIA, **fuentes de datos climáticos de Galicia**, <http://www.meteogalicia.es/web/index.action>,

Parcevaux S., Huber, L., **Bioclimatologie. Concepts et applications**, Ed Quae., QUAE,

Adel A. Kader and Rosa S. Rolle, **The role of post-harvest management in assuring the quality and safety of horticultural produce**, FAO agricultural services bulletin ; 152, FAO,

Antonio J. Pascale, Edmundo A. Damario, **Bioclimatología agrícola y agroclimatología**, : Editorial Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires,

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA (AEMET), **Fuente de datos climáticos**, <ftp://ftpdatos.aemet.es>,

Carbonneau, A., Deloire, A., Jaillard, B, **La vigne. Physiologie, terroir, culture**, Ed. Dunod, DUNOD,

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), **Información sobre el cambio climático**, <http://www.ipcc.ch/glossary/index.htm>,

Elías F., Castellví F., **Agrometeorología**, Mundiprensa, MUNDIPRENSA,

Villalobos, F.J., Fereres, E., **Principles of Agronomy for Sustainable Agriculture**, ISBN 978-3-319-46115-1 ISBN 978-3-319-46116-8 (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-46116-8, Springer, 2016

António Carlos Corte-Real de Sousa, **ANALYZING THE INFLUENCE OF THE DOURO VALLEY WEATHER ON THE QUALITY AND YIELD OF VINTAGE PORT**, 2014

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Cambio Climático Global y su Impacto en los Ecosistemas Terrestres/O01M142V01204

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Fisiología del Estrés. Adaptación y Aclimatización a Condiciones Adversas/O01M142V01108

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Bioestadística y Diseño Experimental/O01M142V01101

Técnicas de Documentación para la Investigación/O01M142V01103