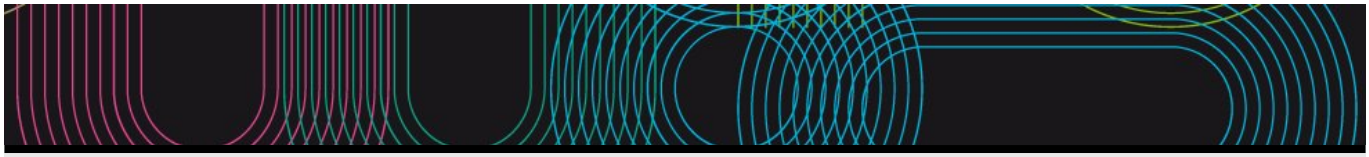

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Bioclimatología de Plantas de Interés Económico				
Asignatura	Bioclimatología de Plantas de Interés Económico			
Código	O01M142V01210			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Agroalimentaria y Ambiental			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
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	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.			

Competencias	
Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. (CB6 memoria)
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)
A3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. (CB8 memoria)
A5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. (CB10 memoria)
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.
C11	Comprender el funcionamiento y diversidad de los ecosistemas a distintos niveles y las adaptaciones a los ambientes en que viven.
C12	Realizar estudios para conocer los principales efectos del cambio climático sobre los recursos naturales empleados en la industria agroalimentaria.
D2	Liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D7	Adaptación a nuevas situaciones con creatividad e innovación

Resultados de aprendizaje	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje

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	A1 A3 A5 C2 C11 C12 D2 D5
Conocer los parámetros del clima que resultan determinantes para la vida de las especies animales en general y en particular, los que determinan el rendimiento de los animales de interés económico, incluyendo la acuicultura, la pesca y el marisqueo	A3 C2 C12 D2 D4 D5
Identificar los parámetros del clima que actúan como factores críticos para el rendimiento o la calidad de los sistemas de producción de materias primas alimentarias	A3 C2 C11 C12 D5
Identificar los periodos críticos que pueden condicionar el rendimiento o la calidad de una determinada cosecha o campaña de cualquier tipo de sistema de producción de materias primas alimentarias	A2 A3 C2 C11 C12 D5
Valorar el cambio climático y sus implicaciones para los ecosistemas naturales, las actividades productivas y el bienestar y la salud de las comunidades humanas	A2 C2 C12 D5 D7
Capacidad para desarrollar un trabajo de investigación en el campo del cambio climatico y para inferir sus eventuales repercusiones sobre procesos productivos específicos, a partir de series de datos climáticos reales	A2 A5 C2 C11 C12 D2 D5 D7

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 Indices Bioclimáticos
Tema 3. Aplicaciones de la Bioclimatología en investigación e implicaciones prácticas	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
Sesión magistral	10	0	10
Seminarios	14	0	14
Estudio de casos/análisis de situaciones	0	51	51

*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 contenidos de los temas incluidos en el programa de la asignatura con la ayuda de presentaciones de power point. La sesión se trasmitirá por videoconferencia para aquellos alumnos que no puedan acudir al aula y los contenidos se pondrán a disposición de los alumnos en formato pdf en la página correspondiente a la materia en el portal de teledocencia FAITIC
Seminarios	En los seminarios se explicará a los alumnos como resolver distintos problemas sobre aspectos aplicados de la Bioclimatología y se les pedirá que busquen los datos climáticos, calculen una serie de indices bioclimáticos y elaborar los diagramas bioclimáticos que necesitan para el estudio del caso que deberán resolver y que se detalla en la siguiente metodología
Estudio de casos/análisis de situaciones	Los alumnos abordarán el estudio de un caso a partir de datos reales sobre uno de las tres temáticas específicas que se estudiarán en los seminarios. El trabajo comenzará por la obtención de los datos climáticos, su tratamiento preliminar, la detección de datos anómalos y el relleno de lagunas, el calculo de los indicies bioclimáticos y la elaboración de los correspondientes diagramas climáticos. Una vez obtenidos y procesados esos datos deberán elaborar un informe técnico donde presentarán los resultados más significativos y su interpretación. También escribirán un resumen de no más de 500 palabras sobre el tema

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Los alumnos tendrán la posibilidad de consultar cualquier duda o recabar información adicional sobre los contenidos impartidos en las lecciones magistrales presencialmente en los horarios oficialmente aprobados para las tutorías o por via telemática utilizando los recursos (pagina web, email, etc) que tienen a su disposición en las plataformas de teledocencia.
Seminarios	Los alumnos tendrán la posibilidad de consultar cualquier duda o recabar información adicional sobre los trabajos a desarrollar en los seminarios en las propias sesiones reservadas a los seminarios, pero también en los horarios oficialmente aprobados para las tutorías. Se valorará la asistencia a las tutorías para recabar orientación sobre el desarrollo de los trabajos a realizar en los seminarios y/o el estudio de casos prácticos
Estudio de casos/análisis de situaciones	Los alumnos tendrán la posibilidad de consultar cualquier duda, aclaración o parecer sobre la selección de contenidos, diseño, etc de la presentación presencialmente en los horarios oficialmente aprobados para las tutorías. La asistencia y utilización de esas tutorías también se valorará dentro de las rúbricas utilizadas para evaluar el trabajo realizado en los seminarios y casos prácticos

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Seminarios	Los alumnos se enfrentarán a un supuesto práctico en el que tendrán que manejar y calcular diferentes indices climáticos y elaborar los diagramas correspondientes. También se hará una puesta en común de los resultados para poner de manifiesto la variabilidad del clima a nivel espacial y temporal.	50	A1 A2 A3 A5	C2 C11 C12	D2 D4 D5 D7
Estudio de casos/análisis de situaciones	Los alumnos abordarán el estudio de un caso a partir de datos reales sobre alguna de las temáticas específicas que se estudiarán en los seminarios. El trabajo comenzará por la obtención de los datos climáticos, su tratamiento preliminar, la detección de datos anómalos y el relleno de lagunas, el calculo de los indicies bioclimáticos y la elaboración de los correspondientes diagramas Una vez obtenidos y procesados esos datos deberán elaborar un informe donde presentarán los resultados más significativos y su interpretación.	50	A1 A2 A3 A5	C2 C11 C12	D2 D4 D5 D7

Otros comentarios sobre la Evaluación

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

Se valorará la participación y asistencia a las actividades presenciales (incluyendo entre estas a la participación en las videoconferencias) con un 10%

Fuentes de información

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

METEOGALICIA, **fuente de datos climaticos de Galicia**, http://www.meteogalicia.es/web/index.action,

Parcevaux S., Huber, L., **Bioclimatologie. Concepts et applications**, Ed Quae.,
Gliessman, S.R, **Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture**, Lewis Publishers,
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,
Carballeira, A., Devesa, C., Retuerto, R., Santillán, E. y Ucieda, F., **Bioclimatología de Galicia**, Fundación Barrié de la Maza,
Antonio J. Pascale, Edmundo A. Damario, **Bioclimatología agrícola y agroclimatología**, : Editorial Facultad de Agronomia. Universidad de Buenos Aires,
AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGIA (AEMET), **Fuente de datos climáticos**, ftp://ftpdatos.aemet.es,
Da Silva, R.G,, **Introdução à Bioclimatologia Animal**, Nobel-FAPESP,
Carbonneau, A., Deloire, A., Jaillard, B, **La vigne. Physiologie, terroir, culture**, Ed. 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,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Bioestadística y Diseño Experimental/O01M142V01101
Cambio Climático Global y su Impacto en los Ecosistemas Terrestres/O01M142V01204

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Técnicas de Documentación para la Investigación/O01M142V01103