



DATOS IDENTIFICATIVOS

Cambio climático

Asignatura	Cambio climático			
Código	001G261V01702			
Titulación	Grado en Ciencias Ambientales			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	4	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo Física aplicada			
Coordinador/a	Castro Rodríguez, María Teresa de			
Profesorado	Castro Rodríguez, María Teresa de			
Correo-e	mdecastro@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Se estudia el cambio climático sufrido por la Tierra desde el momento de su formación hasta la actualidad. En el clima actual se analiza de forma separada el cambio que se produce en la atmósfera, en la superficie y en el océano. Posteriormente se analiza el efecto del cambio climático en la biodiversidad. Se describen finalmente, recursos y gestiones de mitigación y adapatación al cambio climático.			

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.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C3	Conocer y comprender las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
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.
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información.
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D9	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1. Aprendizaje de los conceptos y procesos básicos relacionados con el cambio climático.	B1	C3	D1	
		C10	D4	
		C22		
RA2. Los alumnos además de conocer y comprender las competencias básicas de la asignatura y las competencias generales del grado debe de desarrollar una serie de competencias transversales necesarias tales como adquirir habilidades y destrezas en el trabajo en equipo y en el trabajo autónomo, en la síntesis y transmisión de información así como en la resolución de problemas y en la toma de decisiones.	A3	B1	C3	D1
	A4	B2	C10	D3
			C22	D4
				D5
				D9
RA2. Los alumnos además de conocer y comprender las competencias básicas de la asignatura y las competencias generales del grado debe de desarrollar una serie de competencias transversales necesarias tales como adquirir habilidades y destrezas en el trabajo en equipo y en el trabajo autónomo, en la síntesis y transmisión de información así como en la resolución de problemas y en la toma de decisiones.				

Contenidos	
Tema	
Bloque I: Cambio climático en la atmósfera y océano	Definición de clima. Sistema climático. Reconstrucción del clima. Variabilidad climática.
Tema 1. Clima pasado en la Tierra	Caracterización del clima nos distintos periodos de la Tierra.
Tema 2. Efecto del cambio climático actual en la atmósfera.	Evolución de la temperatura media global en el siglo XX y XXI. Tendencias. Evolución de la cubierta de hielo en las diferentes regiones del planeta. Tendencias. Variabilidad de la humedad atmosférica. Tendencias. Evolución de la cobertera global de nubes. Variaciones en la circulación atmosférica.
Tema 3. Efecto del cambio climático actual en el océano.	Cambios de la temperatura y salinidad a escala global. Cambios en el nivel del mar. Cambios bioquímicos.
Bloque II: Cambio climático y biodiversidad	Evidencias del cambio climático y sus características. Principales elementos climáticos determinantes del desarrollo y crecimiento vegetal.
Tema 4. Efecto del cambio climático en la biodiversidad vegetal	Influencia de los parámetros meteorológicos sobre los fenómenos periódicos en los vegetales. Efectos sobre la agricultura.
Tema 5. Mitigación y adaptación	Recursos para mejorar el sistema energético actual. Gestión de recursos forestales y de cultivos.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	26	56	82
Seminario	14	28	42
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	24	24
Examen de preguntas de desarrollo	2	0	2

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

Metodologías	
	Descripción
Lección magistral	En las clases magistrales se explicarán los conceptos propios de cada tema. Como material de apoyo se utilizará la tecnología disponible: proyección, pizarra, etc. Los temas resumidos se volcarán en la plataforma de Teledocencia de la Universidad de Vigo (https://moovi.uvigo.gal/).
Seminario	Análisis de series temporales (años perpetuos, variabilidad interanual, anomalías, tendencias) de distintas variables tanto atmosféricas como oceánicas (elevación de la marea, temperatura del aire, temperatura del océano, salinidad, modelos atmosféricos como NAO, EA) Resolución de ejercicios y casos prácticos. Análisis de documentación sobre el tema y de audiovisuales.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Lección magistral	A través de la plataforma MOOVI el alumno puede acceder tanto al contenido de cada uno de los temas de la materia, como a las diferentes actividades propuestas. La atención personalizada tendrá lugar durante las horas de tutoría de los profesores y durante los seminarios. Tutorías: Lunes de 16:00 a 18:00 y Miércoles de 9:00 a 11:00
Seminario	A través de la plataforma MOOVI el alumno puede acceder tanto al contenido de cada uno de los temas de la materia, como a las diferentes actividades propuestas. La atención personalizada tendrá lugar durante las horas de tutoría de los profesores y durante los seminarios. Tutorías: Lunes de 16:00 a 18:00 y Miércoles de 9:00 a 11:00

Evaluación					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Resolución de problemas y/o ejercicios	Propuesta de resolución de casos prácticos y ejercicios planteados en los seminarios. RESULTADO DE APRENDIZAJE EVALUADO: RA2.	40 A3	B1 B2	D4 D5 D9	

Examen de preguntas de desarrollo	Evaluación de los conocimientos básicos de la asignatura. RESULTADO DE APRENDIZAJE EVALUADO: RA1.	60	A3 A4	C3 C10 C22	D1 D3
-----------------------------------	--	----	----------	------------------	----------

Otros comentarios sobre la Evaluación

Es obligatoria la asistencia a las clases magistrales y especialmente a los seminarios en caso de docencia presencial.

Es obligatoria la asistencia a las clases magistrales y a los seminarios a los que el alumno pueda acudir de forma presencial en caso de docencia mixta.

La asignatura está dividida en dos bloques independientes. Para aprobar la asignatura el alumno debe superar cada bloque con un mínimo de 4.5. Para superar cada bloque el alumno debe tener un 5 como mínimo en las pruebas de respuesta corta y en la resolución de problemas para que se haga el promedio.

Los alumnos que por causa justificada no puedan asistir a las distintas metodologías docentes deben justificarlo adecuadamente desde el principio del curso. La evaluación se realizará con trabajos complementarios que propondrá el/la profesor/a según el caso.

Exámenes:Fin Carrera: 23/09/2021 16:00 h**Fin bimestre:** 21/01/2022 10:00 h**Convocatoria de Julio:** 08/07/2022 16:00 h

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

Convocatoria de julio: el 60% de la nota corresponderá a un examen con preguntas sobre el temario y el 40% a la nota que haya sacado en seminarios y que se le guardará hasta esta convocatoria. **Convocatoria fin de carrera:** el alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota).

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Antón Uriarte Centolla, **Historia del Clima de la Tierra**, EuskoJaurilaritzarenArgitalpenZerbituNagusia,

Intergovernmental Panel on Climate Change, **AR5 Climate Change 2013: The physical science basis**, Contribution of Working Group 1 to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on C, 2013

Elias F. & Castellví F., **Agrometeorología**, Mundi Prensa,

Mavi H.S. & Tupper G.J., **Agrometeorology**, Food Products Press.,

Cambio climático y biodiversidad, IPCC,

IPCC, **AR5 Syntesis report: Climate change 2014**, 2014

IPCC, **The ocean and cryosphere in a changing climate**, 2019

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Contaminación de ecosistemas terrestres/O01G261V01923

Climatología física/O01G261V01916

Contaminación atmosférica/O01G261V01918

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Aerobiología/O01G261V01917

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Meteorología/O01G261V01912

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

* Metodologías docentes que se mantienen

Tanto en caso de docencia mixta como no presencial.

Utilización de la plataforma MOOVI dónde se subirá toda la información necesaria para la consecución de los objetivos del curso.

Resolución de problemas prácticos en seminarios.

* Metodologías docentes que se modifican

En caso de docencia mixta:

Parte de las clases presenciales de teoría y resolución de problemas prácticos en seminarios pasarán a ser tutorizados online a través de Campus Remoto, "Zoom", "Teams" o cualquier otra plataforma similar.

En caso de docencia no presencial:

Todas las clases presenciales de teoría y resolución de problemas prácticos en seminarios pasarán a ser tutorizados online a través de Campus Remoto, "Zoom", "Teams" o cualquier otra plataforma similar.

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías)

Las tutorías serán online a través del despacho virtual de Campus Remoto de cada profesor, pidiendo cita previa al mail del profesor.

* Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir

No habrá modificaciones en ninguna opción (mixta/no presencial)

* Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje

No será necesaria bibliografía adicional en ninguna opción (mixta/no presencial)

* Otras modificaciones

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

Tanto para el caso de docencia mixta como no presencial:

Las pruebas ya realizadas mantendrán su peso

Las pruebas que queden pendientes también mantendrán su peso

* Pruebas que se modifican

En caso de docencia mixta:

No habrá cambios en la forma de realizar las pruebas de evaluación que serán preferentemente presenciales.

En caso de docencia no presencial:

[Prueba de preguntas sobre temario presencial] => [Prueba de preguntas sobre temario a través de la plataforma vigente (Moovi, Campus Remoto, "Teams",...)]

* Nuevas pruebas

No habrá nuevas pruebas bajo ninguna de las modalidades de enseñanza (mixta, no presencial).

* Información adicional

Tanto en caso de docencia mixta como no presencial, la evaluación de cada convocatoria se mantendrá tal y como se describe en el apartado 7 de esta guía.
