



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Cambio climático

Materia	Cambio climático			
Código	O01G261V01702			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	1c
Lingua impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo Física aplicada			
Coordinador/a	Castro Rodríguez, María Teresa de			
Profesorado	Castro Rodríguez, María Teresa de			
Correo-e	mdecastro@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Estúdase o cambio climático sufrido pola Terra desde o momento de a súa formación ata a actualidade. No clima actual analízase de forma separada o cambio que se produce na atmosfera, na superficie e no océano. Posteriormente analízase o efecto do cambio climático na biodiversidade. Descríbense finalmente, os recursos e xestións de mitigación e adaptación ao cambio climático.			

## Competencias

Código	
CB3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado
CG1	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.
CG2	Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo.
CE3	Coñecer e comprender as dimensións temporais e espaciais dos procesos ambientais.
CE10	Coñecer e comprender os conceptos relacionados co clima e o cambio global.
CE22	Coñecer e comprender os fundamentos da predicción meteorolóxica e a análise de fenómenos climáticos
CT1	Capacidade de análise, organización e planificación.
CT3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e estranxeira.
CT4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.
CT5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións
CT9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar

## Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
RA1. Aprendizaxe dos conceptos e procesos básicos relacionados co cambio climático.	CG1 CE3 CT1 CE10 CT4 CE22
RA2. Os alumnos, ademais de coñecer e comprender as competencias básicas da materia e as competencias xerais da titulación, deben desenvolver unha serie de competencias transversais necesarias como a adquisición de habilidades e destrezas no traballo en equipo e no traballo autónomo, na síntese e transmisión de información e na resolución de problemas e toma de decisións.	CB3 CG1 CE3 CT1 CB4 CG2 CE10 CT3 CE22 CT4 CT5 CT9

## Contidos

Tema	
Bloque I: Cambio climático na atmosfera e océano	Definición de clima. Sistema climático. Reconstrución do clima. Variabilidade climática.
Tema 1. Clima pasado na Terra	Caracterización do clima nos distintos periodos da Terra.

Tema 2. Efecto do cambio climático actual na atmosfera.	<p>Evolución da temperatura media global no século XX e XXI. Tendencias.</p> <p>Evolución da cuberta de xeo nas diferentes rexións do planeta. Tendencias.</p> <p>Variabilidade da humidade atmosférica. Tendencias.</p> <p>Evolución da cobertera global de nubes.</p> <p>Variacións na circulación atmosférica.</p>
Tema 3. Efecto do cambio climático actual no océano.	<p>Cambios da temperatura e salinidade a escala global.</p> <p>Cambios no nivel do mar.</p> <p>Cambios bioxeoquímicos.</p>
Bloque II: Cambio climático e biodiversidade	<p>Evidencias do cambio climático e as súas características.</p> <p>Principais elementos climáticos determinantes do desenvolvemento e crecemento vexetal.</p> <p>Influencia dos parámetros meteorolóxicos sobre os fenómenos periódicos nos vexetais</p> <p>Efectos sobre a agricultura.</p>
Tema 4. Efecto do cambio climático na biodiversidade vexetal	
Tema 5. Mitigación e adaptación	<p>Recursos para mellorar o sistema enerxético actual.</p> <p>Xestión de recursos forestais e de cultivos.</p>

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	26	56	82
Seminario	14	28	42
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	24	24
Exame de preguntas de desenvolvemento	2	0	2

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

### Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	<p>Nas clases maxistras explicaranse os conceptos propios de cada tema. Como material de apoio utilizarase a tecnoloxía dispoñible: proxección, lousa, etc.</p> <p>Os temas resumidos envorcaranse na plataforma de Teledocencia da Universidade de Vigo (<a href="https://moovi.uvigo.gal/">https://moovi.uvigo.gal/</a>).</p>
Seminario	<p>Análise de series temporais (anos perpetuo, variabilidade interanual, anomalías, tendencias□) de distintas variables tanto atmosféricas como oceánicas (elevación da marea, temperatura do aire, temperatura do océano, salinidade, modelos atmosféricos como NAO, EA□)</p> <p>Resolución de exercicios e casos prácticos. Análise de documentación sobre o tema e de audiovisuais.</p>

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	A través da plataforma MOOVI o alumno pode acceder tanto ao contido de cada un dos temas da materia, como ás diferentes actividades propostas. A atención personalizada terá lugar durante as horas de titoría dos profesores e durante os seminarios. Titorías: luns de 16:00 a 18:00 e mércores de 9:00 a 11:00
Seminario	A través da plataforma MOOVI o alumno pode acceder tanto ao contido de cada un dos temas da materia, como ás diferentes actividades propostas. A atención personalizada terá lugar durante as horas de titoría dos profesores e durante os seminarios. Titorías: luns de 16:00 a 18:00 e mércores de 9:00 a 11:00

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proposta de resolución de casos prácticos e exercicios plantexados nos seminarios	40	CB3 CG1 CT4 CG2 CT5 CT9
RESULTADO DO APRENDIZAXE EVALUADO: RA1.			
Exame de preguntas de desenvolvemento	Evaluación dos principais conceptos da asignatura	60	CB3 CE3 CT1 CB4 CE10 CT3 CE22

### Outros comentarios sobre a Avaliación

É obrigatoria a asistencia as clases maxistras e especialmente aos seminarios en caso de docencia presencial.

É obrigatoria a asistencia as clases maxistras e especialmente aos seminarios ós que o alumno poida acudir de forma presencial en caso de docencia mixta (online/presencial).

A materia está dividida en dous bloques nos que é necesario ter un 4.5 como mínimo en cada bloque para superar a materia. Dentro de cada bloque os alumnos deben ter superadas as dúas partes da mesma, tanto as probas de resposta curta como a presentación e realización de traballos e actividades individuais de seminarios cun 5. Os alumnos que por causa xustificada non poidan asistir as metodoloxías docentes da asignatura deben xustificalo adecuadamente o comezo do curso. A avaliación realizarase con traballos complementarios que propondrá o/a profesor/a segundo o caso.

**Exames: Fin Carreira: 23/09/2021 16:00 h Fin bimestre: 21/01/2022 10:00 h Convocatoria de Xullo: 08/07/2022 16:00 h**

**En caso de erro na transcripción das datas dos exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro. Convocatoria de xullo: o 60% da nota corresponderá a un exame con preguntas sobre o temario e o 40% restante será a nota que sacara nos seminarios e que se lle gardará ata esta convocatoria.**

**Convocatoria fin de carreira: o alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado unicamente co exame (que valerá o 100% da nota).**

---

## **Bibliografía. Fontes de información**

### **Bibliografía Básica**

### **Bibliografía Complementaria**

Antón Uriarte Centolla, **Historia del Clima de la Tierra**, Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitu Nagusia, 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 Synthesis report: Climate change 2014**, 2014

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

---

## **Recomendacións**

### **Materias que continúan o temario**

Contaminación de ecosistemas terrestres/O01G261V01923

Climatoloxía física/O01G261V01916

Contaminación atmosférica/O01G261V01918

---

### **Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Aerobioloxía/O01G261V01917

---

### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Meteoroloxía/O01G261V01912

---

## **Plan de Continxencias**

### **Descrición**

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada polo \*COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun modo máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

\* Metodoloxías docentes que se manteñen

Tanto en caso de docencia mixta como non presencial:

Utilización da plataforma MOOVI onde se subirá toda a información necesaria para a consecución dos obxectivos do curso. Resolución de problemas prácticos en seminarios.

\* Metodoloxías docentes que se modifican

En caso de docencia mixta:

Parte das metodoloxías presenciais, clases maxistrais e resolución de problemas prácticos, pasarán a ser titorizadas online a través de Campus Remoto, "Zoom", "Teams" ou calquera outra plataforma similar.

En caso de docencia non presencial:

Todas as metodoloxías presenciais, clases maxistrais e resolución de problemas prácticos, pasarán a ser titorizadas online a través de Campus Remoto, "Zoom", "Teams" ou calquera outra plataforma similar.

\* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

As titorías serán on line a través do despacho virtual de Campus Remoto de cada profesor pedindo cita previa ó correo do profesor.

\* Modificacións (si proceden) dos contidos a impartir

Non haberá modificacións en ningunha das opcións (mixta, non presencial).

\* Bibliografía adicional para facilitar o auto-aprendizaxe

Non é necesaria bibliografía adicional en ningunha das opcións (mixta, non presencial).

\* Outras modificacións

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

Tanto na modalidade non presencial coma na mixta:

As probas xa realizadas manterán o seu peso

As probas que queden pendentes tamén manterán o seu peso

\* Probas que se modifican

En caso de modalidade non presencial:

[Proba de preguntas sobre temario presencial] => [Proba de preguntas sobre temario a través da plataforma vixente (Moovi, Campus Remoto, "Teams",...)]

En caso de docencia mixta:

Non haberá modificación na forma de realizar as probas e o exame sobre o temario será preferentemente presencial.

\* Novas probas

Non haberá novas probas en ningún tipo de modalidade.

\* Información adicional

Tanto en caso de docencia mixta coma de docencia non presencial, a avaliación de cada convocatoria manterase tal e coma se describe no apartado 7 desta guía.

---