

## CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

### 1.- Datos de la Asignatura

Código	306.532	Plan		ECTS	6
Carácter	Obligatoria	Curso	1	Periodicidad	2º semestre
Idioma de impartición asignatura	español				
Área	Paleontología // Didáctica de las Ciencias Experimentales				
Departamento	Geología // Didáctica de las Ciencias Experimentales				
Plataforma virtual	Studium				

### 1.1.- Datos del profesorado\*

Profesor Coordinador	José Abel Flores	Grupo / s	
Departamento	Geología		
Área	Paleontología		
Centro	Facultad de Ciencias		
Despacho	E-3513		
Horario de tutorías	Concertados por correo		
URL Web	<a href="https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/56457/detalle">https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/56457/detalle</a>		
E-mail	flores@usal.es	Teléfono	923294497

### 1.1.- Datos del profesorado\*

Profesor Coordinador	Camilo Ruiz Méndez	Grupo / s	
Departamento	Didáctica de las Matemáticas y las Ciencias Experimentales		
Área	Didáctica de las Ciencias Experimentales		
Centro	Facultad de Educación		
Despacho	Laboratorio de física y química		
Horario de tutorías	Concertadas por correo		
URL Web	<a href="https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57910">https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57910</a>		
E-mail	camilo@usal.es	Teléfono	

### 1.1.- Datos del profesorado\*

Profesor Coordinador	Anne-Marie Ballegeer	Grupo / s	
Departamento	Didáctica de las Matemáticas y las Ciencias Experimentales		
Área	Didáctica de las Ciencias Experimentales		
Centro	Facultad de Educación y Turismo de Ávila		
Despacho	Laboratorio de ciencias naturales		
Horario de tutorías	Concertadas por correo		

MODELO ÚNICO de guía docente de asignaturas de Grado y Máster Universitario

URL Web	<a href="https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57734/detalle">https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57734/detalle</a>		
E-mail	amballegeer@usal.es	Teléfono	

**1.1.- Datos del profesorado\***

Profesor Coordinador	Andrés Rigual Hernandez	Grupo / s	
Departamento	Geología		
Área	Paleontología		
Centro	Facultad de Ciencias		
Despacho	E-3510		
Horario de tutorías	Concertadas por correo		
URL Web	<a href="https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57444/detalle">https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57444/detalle</a>		
E-mail	arigual@usal.es	Teléfono	677592922

**1.1.- Datos del profesorado\***

Profesor Coordinador	Montserrat Alonso Garcia	Grupo / s	
Departamento	Geología		
Área	Paleontología		
Centro	Facultad de Ciencias		
Despacho	E-3517		
Horario de tutorías	Concertadas por correo		
URL Web	<a href="https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57199/detalle">https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/57199/detalle</a>		
E-mail	montseag@usal.es	Teléfono	67756231

**1.1.- Datos del profesorado\***

Profesor Coordinador	Diana Ochoa Lozano	Grupo / s	
Departamento	Geología		
Área	Paleontología		
Centro	Facultad de Ciencias		
Despacho			
Horario de tutorías	Concertadas por correo		
URL Web	<a href="https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/452768/detalle">https://produccioncientifica.usal.es/investigadores/452768/detalle</a>		
E-mail	diana.ochoa@usal.es	Teléfono	677565249

\*Replique esta tabla por cada profesor/a que imparte la asignatura

**2.- Recomendaciones previas**

No existen recomendaciones previas.
-------------------------------------

### 3.- Objetivos de la asignatura

La asignatura pretende contribuir a alcanzar los principales objetivos formativos del título. Se pretende que los alumnos tengan una comprensión integral del cambio climático, desde los procesos físicos y químicos hasta las respuestas sociales y políticas, utilizando tanto herramientas teóricas como prácticas.

### 4.- Competencias a adquirir / Resultados de aprendizaje

Competencias	Resultados de aprendizaje
<b>4.1: Competencias Básicas:</b>	<b>4.1: Conocimientos:</b> CC5. Reconocer los efectos del cambio climático y analizar las implicaciones del sector energético entre sus causas.
<b>4.2: Competencias Específicas:</b>	<b>4.2: Habilidades:</b> HD10. Estimar y contrastar las evidencias del cambio climático y su relación con las emisiones antropogénicas.
<b>4.3: Competencias Transversales:</b>	<b>4.3: Competencias:</b> CT1. Desarrollar un alto sentido de la integridad y ética en el trabajo, partiendo del correcto cumplimiento de las normativas legales. CT2. Desarrollar una alta capacidad de trabajo en equipo para resolución de problemas, con capacidad para ofrecer soluciones oportunas y creativas en situaciones complejas. CT3. Desarrollar una alta conciencia ambiental, incorporando la valoración desde el punto de vista de las emisiones y la sostenibilidad en la toma de decisiones.

### 5.- Contenidos (temario)

- Evolución del sistema climático terrestre
- Antropoceno y cambio global
- Causas y fuentes de cambio climático antrópico
- Modelización del clima.
- Emisiones de gases de efecto invernadero y aerosoles
- Consecuencias sociales del Cambio Climático en el mundo
- Políticas de Mitigación y adaptación
- Prácticas En Roads (Simulaciones de diferentes escenarios climáticos)
- Prácticas con software de tratamiento de datos climáticos

### 6.- Metodologías docentes

El proceso de aprendizaje tendrá su fundamento en actividades formativas entre las que destacan la realización por parte del estudiante de tareas vinculadas al contexto profesional (competencial) con énfasis en la regulación formativa (retroalimentación).

**MODELO ÚNICO de guía docente de asignaturas de Grado y Máster Universitario**

La metodología docente promoverá el aprendizaje activo del estudiante, priorizando en el uso de estrategias vinculadas al aprendizaje basado en problemas, casos y proyectos y al aprendizaje colaborativo, combinadas a su vez con el aprendizaje tutorado y el autoaprendizaje.

**6.1.- Distribución de metodologías docentes**

		Horas dirigidas por el profesor		Horas de trabajo autónomo	HORAS TOTALES
		Horas presenciales.	Horas no presenciales.		
Sesiones magistrales					
Prácticas	- En aula				
	- En el laboratorio				
	- En aula de informática				
	- De campo				
	- Otras (detallar)				
Seminarios					
Exposiciones y debates					
Tutorías					
Actividades de seguimiento online					
Preparación de trabajos					
Otras actividades (detallar)					
Exámenes					
TOTAL					

**7.- Recursos, bibliografía, referencias electrónicas o de otro tipo**

IPCC, 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, et al. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, doi:10.1017/9781009157896.

IPCC, 2022: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, A. Reisinger, A. Pathak, M. Moufouma-Okia (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, doi:10.1017/9781009157926.

IPCC, 2022: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, et al. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, doi:10.1017/9781009325844.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 2015: Adoption of the Paris Agreement, Conference of the Parties on its twenty-first session, Paris, 30 November to 11 December 2015, FCCC/CP/2015/10/Add.1, 29 January 2016.

Gates, B. (2021). How to Avoid a Climate Disaster: The Solutions We Have and the Breakthroughs We Need. Alfred A. Knopf.

Archer, D. (2009). The Long Thaw: How Humans are Changing the Next 100,000 Years of Earth's Climate. Princeton University Press.

**8.- Evaluación**

**8.1: Criterios de evaluación:**

Asistencia y participación 10 %  
 Trabajos y producciones 50 %  
 Prácticas 40%

**8.2: Sistemas de evaluación:**

La evaluación será formativa, integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El estudiante demostrará el grado de consecución de las competencias con la asistencia y participación activa a todas las actividades de la asignatura, realizando pruebas cortas, frecuentes, con y sin calificación, trabajos individuales y en pequeños grupos.

**8.3: Consideraciones generales y recomendaciones para la evaluación y la recuperación:**

Se recomienda una asistencia y participación activa en todas y cada una de las actividades programadas. Para las actividades correspondientes a tutorías y preparación de trabajos se utilizará, además, la plataforma virtual como sistema de contacto y apoyo para conseguir el propósito que se persigue. En la calificación final se tendrán en cuenta los resultados de evaluación continua obtenidos por el estudiante. Para la evaluación de la materia se tendrá en cuenta el grado de adquisición por parte del alumno de competencias, tanto en la parte teórica de la disciplina como en la parte práctica, así como la actividad personal realizada por el alumno en cada uno de los campos contemplados. La recuperación de la asignatura, para los alumnos suspensos, se llevará a cabo mediante una única prueba extraordinaria en la fecha prevista en la planificación docente.

**9.- Organización docente semanal**