



DATOS IDENTIFICATIVOS

Paleoclimatología y Paleoceanografía

Asignatura	Paleoclimatología y Paleoceanografía			
Código	V10M153V01206			
Titulación	Máster Universitario en Oceanografía			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	1	2c
Lengua Impartición				
Departamento	Dpto. Externo Geociencias marinas y ordenación del territorio			
Coordinador/a	Rubio Armesto, María Belén			
Profesorado	Álvarez Iglesias, Paula Alves Martins, Maria Virginia Mohamed Falcón, Kais Jacob Rey García, Daniel Rubio Armesto, María Belén			
Correo-e	brubio@uvigo.es			
Web	http://masteroceanografia.com/			
Descripción general	La materia aborda el estudio de la evolución climática y oceanográfica de la Tierra a diferentes escalas espaciales y temporales, y su significado e impacto respecto a la escala humana			

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.			
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.			
B2	Los estudiantes interpretarán el comportamiento del sistema oceánico global y los factores que lo controlan.			
B3	Los estudiantes serán capaces de profundizar en los principales procesos oceanográficos y sus escalas espaciotemporales.			
C1	Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino			
C3	Los estudiantes analizarán situaciones y condiciones oceanográficas específicas relacionadas con el cambio global			
C7	Los estudiantes adquirirán conocimientos que le permitirán reforzar y profundizar en los mecanismos físicos que controlan los acoplamientos entre la atmósfera y el océano, la variabilidad climática, así como en la validez y contraste de modelos climáticos.			
D2	Los estudiantes poseerán las habilidades de manejo en el laboratorio que le permita desarrollar su trabajo de forma autónoma.			
D4	Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.			

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocer, identificar y obtener información de los marcadores paleoceanográficos y paleoclimáticos.	A1 C3 C7

Manejar de forma conjunta la información procedente de distintos registros paleoceanográficos.	A3 B3 D4
Entender los mecanismos naturales de cambio climático a las diferentes escalas temporales y sus implicaciones en la circulación oceánica global.	B2 B3 C3 C7
Obtener información paleoclimática de los registros sedimentarios oceánicos.	C1 D2
Conocer algunos periodos clave a historia terrestre e inferir conocimiento aplicado respecto al presente y el futuro.	B3 D4

Contenidos

Tema	
1. Variaciones climáticas en la historia de la Tierra	Características espaciales y temporales de los forzamientos, fenómenos e interacciones fundamentales
2. Archivos paleoclimáticos y paleoceanográficos	Testigos de hielo, sedimentos varvados, espeleotemas, anillos de arbores
3. Xecronología de los registros paleoclimáticos y paleoceanográficos	Dataciones absolutas, escalas isotópicas, escalas astronómicas, eventoestratigrafía, escalas magnéticas, micropaleontología.
4. Marcadores paleoclimáticos en los océanos	Basados en no-basados en nutrientes
5. Tectónica de placas y clima	Episodios de glaciaciones y calentamientos extremos. El gran calentamiento Cretácico.
6. Forzamientos orbitales y los ritmos glaciares	El Pleistoceno.
7. Los cambios climáticos abruptos	Mecanismos. Impacto humano durante el Holoceno
Contenidos prácticos: Obtención e interpretación de registros sedimentológicos, geoquímicos y geofísicos como registros paleoclimáticos en testigos oceánicos.	

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	25	0	25
Prácticas de laboratorio	20	10	30
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	2	1	3
Presentaciones/exposiciones	2	12	14
Tutoría en grupo	2	0	2
Trabajos y proyectos	0	10	10
Pruebas de respuesta corta	1	40	41

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Clases teóricas magistrales de 50 minutos de duración, en las que se pueden plantear cuestiones relativas al temario para defender en el aula. Algunas sesiones serán impartidas por videoconferencia.
Prácticas de laboratorio	Comprende a la adquisición de datos sedimentológicos, geofísicos y geoquímicos en testigos oceánicos utilizando diversas herramientas.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Comprende el estudio y análisis de datos obtenidos en el laboratorio o presentados a lo largo del curso.
Presentaciones/exposiciones	Consiste en la exposición o presentación oral de un tema relacionado con la materia
Tutoría en grupo	Este tipo de tutoría está prevista para la elaboración de los trabajos para la exposición

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Los alumnos dispondrán del correo electrónico de los profesores para poder concertar cualquier cita o tutoría con los profesores de la materia, incluso fuera de sus horas de tutoría.
Prácticas de laboratorio	Las prácticas siempre serán tutorizadas por el profesorado de la materia, ya sea en laboratorio o en aula de informática.
Presentaciones/exposiciones	Durante la realización de las presentaciones para la exposición del trabajo práctico los alumnos podrán resolver las dudas que tengan en todo momento.

Tutoría en grupo Están previstas tutorías en grupo para la organización de los trabajos que realizarán los alumnos, que exponen a final de curso.

Evaluación					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Trabajos y proyectos	Realización y exposición de un trabajo sobre un tema concreto	70	A1 A3	C3	D4
Pruebas de respuesta corta	Preguntas sobre el temario	30		B2 B3	C1 C7 D2

Otros comentarios sobre la Evaluación

Es obligatoria la asistencia a las clases magistrales y especialmente a los seminarios. Los alumnos que por causa justificada no puedan asistir las clases deben justificarlo adecuadamente. La evaluación se realizará con trabajos complementarios que propondrá el/la profesor/a según el caso.

Fuentes de información

Barron, E. J., **Climatic Variation in Earth History**, University Science Books,
Clement, A. & Peterson, L., **Mechanisms of abrupt climate change of the last glacial period**, Reviews in Geophysics, 46: 1-39,
Cronin, T. M., **Paleoclimates: Understanding Climate change past and present**, Columbia University Press,
Hemming, S., **Heinrich Events: Massive Late Pleistocene detritus layers on the North Atlantic and their global climate imprint.**, Reviews in Geophysics, 42,
Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of working groups I, II, and III to the Fifth Assessment Report of the IPCC, Pachauri et al. (Ed.),
Rapp, D., **Ices Ages and interglaciars: measurements, interpretations and models**, Springer-Verlag,
Ruddiman, W. F., **Earth's Climate. Past and Future**, W. H. Freeman and Company,
Wilson, R. C.L., Drury, S. & Chapman, A., **The Great Ice Age**, Routledge,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Diseño y Realización de Campañas Oceanográficas/V10M153V01301

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Oceanografía Geológica/V10M153V01CF104

Procesos Geológicos en Márgenes y Cuencas Oceánicas/V10M153V01104