



DATOS IDENTIFICATIVOS

Xeoloxía de Costas

Materia	Xeoloxía de Costas			
Código	V10M078V01109			
Titulación	Máster Universitario en Oceanografía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Xeociencias mariñas e ordenación do territorio			
Coordinador/a	Alejo Flores, Irene			
Profesorado	Alejo Flores, Irene Nombela Castaño, Miguel Angel Perez Arlucea, Marta Maria			
Correo-e	ialejo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	<p>Esta asignatura está encaminada a la adquisición de conocimientos sobre los ambientes de sedimentación y geomorfología de la franja costera.</p> <p>Se abordan aspectos teóricos y metodológicos, cartografía digital, utilización de modelos conceptuales e informáticos aplicados a procesos y evolución costera.</p> <p>También se aborda la evaluación de riesgos geológicos aplicados a la gestión costera.</p> <p>La asignatura tiene un carácter teórico- práctico. Se prevé una campaña de muestreo de 2 días.</p>			

Competencias de titulación

Código	
A1	CG1. Capacidade de análise e síntese de información científica.
A2	CG2. Capacidade para a aplicación do método científico.
A3	CG3. Coñecementos avanzados de informática aplicada á ciencia.
A4	CG4. Capacidade de interpretación crítica de documentos científicos.
A5	CG5. Capacidade de resolución de problemas científicos.
A6	CG6. Capacidade de toma de decisións no contexto investigador.
A7	CG7. Capacidade para a planificación e execución do traballo científico.
A8	CG8. Capacidades de traballo en equipos multidisciplinares.
A9	CG9. Habilidades de razoamento crítico.
A11	CG11. Adaptación a novas situacións
A12	CG12 Creatividade científica
A13	CG13. Iniciativa e espírito emprendedor
A14	CE1. Xerar datos oceanográficos para a investigación mariña.
A15	CE2. Interpretar o comportamento do sistema oceánico global e os factores que o controlan.
A16	CE3. Afondar nos principais procesos oceanográficos e as súas escalas espazotemporais.
A17	CE4. Coñecer e aplicar as principais teorías aceptadas e empregadas na disciplina oceanográfica.
A18	CE5. Manexar as principais ferramentas informáticas necesarias para levar a cabo a investigación oceanográfica.
A19	CE6. Planificar, orzar e optimizar campañas e experimentos oceanográficos.
A20	CE7. Analizar, discutir e avaliar criticamente resultados de experimentos e campañas oceanográficas.
A21	CE8. Capacidade para analizar bases de datos oceanográficas e adquirir habilidades para o seu tratamento.
A22	CE9. Capacidade para a aplicación de métodos de investigación avanzados.
A23	CE10. Capacidade para a redacción de textos científicos.
A24	CE11. Capacidade para a exposición de resultados científicos.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipología	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Conocer la metodología de trabajo en geología costera aplicada a estudios de dinámica y evolución de la línea de costa.	saber saber hacer	A4 A7 A8 A9 A12 A13 A17 A18 A19 A21 A22
Adquisición de conocimientos avanzados sobre los procesos en ambientes sedimentarios costeros.	saber saber hacer	A1 A2 A5 A6 A9 A15 A17
Capacidad de identificar las variables que condicionan el transporte de sedimentos en las diferentes escalas temporales y espaciales	saber saber hacer	A1 A2 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A13 A15 A16 A19
Capacidad de aplicar modelos de propagación del oleaje en los estudios de dinámica costera y de transporte mediante técnicas convencionales y informáticas.	saber saber hacer	A2 A5 A9 A14 A15 A18 A20 A21 A22 A24
Capacidad de cuantificar procesos en estudios de balance sedimentario.	saber saber hacer	A2 A5 A8 A9 A12 A13 A14 A15 A16 A17 A20 A22 A24
Capacidad para realizar mapas convencionales y digitales de la costa en campo y la representación de rasgos geomorfológicos y ambientales (DGPS, LIDAR, MTDs).	saber saber hacer	A3 A6 A8 A12 A13 A18 A21 A22 A23 A24

Conocer las técnicas de muestreo en campo (sondeos, etc.) y obtener la capacidad para saber realizar y interpretar datos de distribución de sedimentos en corte (GPR y paneles de arquitectura).	A1 A2 A3 A5 A6 A7 A9 A11 A12 A14 A15 A17 A18 A19 A20 A21 A22 A24
--	---

Identificación y evaluación de los efectos en la costa de riesgos naturales y antrópicos	A1 A2 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A12 A13 A15 A16 A17 A20 A23 A24
--	--

Contidos

Tema	
1. Medios sedimentarios costeros.	1.1- Identificación de los ambientes sedimentarios y sus procesos. 1.2- Arquitectura sedimentaria.
2. Procesos de transporte en la costa.	2.1- Modelos de transporte por corrientes y mareas. 2.2- Modelos de transporte por oleaje. 2.3- Modelos de transporte por viento.
3. Modelos de propagación del oleaje aplicado a estudios de dinámica costera.	3.1- Adquisición, tratamiento y análisis de los datos oceanográficos necesarios. 3.2- Análisis y aplicación de los modelos propagación de oleaje.
4. Morfodinámica de playas, dunas costeras y sistemas barrera-lagoon.	4.1- Evolución morfodinamica de sistemas de playas. Identificación de variables para su estudio. 4.2- Metodología de aplicada al estudio de morfodinámica de playas 4.3- Evolución morfodinamica de sistemas barrera-lagoon. Identificación de variables para su estudio. 4.4- Metodología de aplicada al estudio de sistemas barrera-lagoon. 4.5- Evolución de sistemas de dunas costeras. 4.6 - Metodología de aplicada al estudio de dunas costeras.
5. Balance sedimentario.	5.1- Relación entre aportes, distribución y sedimentación. 5.2- Estimaciones volumétricas de erosión, aportes, tasas de sedimentación y acumulación.
6. Geomorfología costera.	6.1- Costas emergentes. 6.2- Costas subsidentes
7. Técnicas cartográficas convencionales y digitales en estudios geomorfológicos y sedimentarios.	7.1- Tratamiento de fotografías aéreas y ortofotos. 7.2- Modelos digitales cel terreno (MDT). Elaboración mediante GPS diferencial y LIDAR.
8. Procesos externos en el control de la evolución de los medios costeros.	8.1- Evolución de los medios costeros en relación con procesos eustáticos, tectónicos y climáticos. Arquitectura sedimentaria. 8.2- Técnicas y metodología de estudio (sondeo, muestreos, GPR, etc).
9. Evolución de los sistemas sedimentarios costeros a distintas escalas temporales (corto, medio y largo plazo).	9.1- Evolución de los sistemas sedimentarios costeros a distintas escalas temporales (corto, medio y largo plazo). 9.2- Metodología de trabajo para las diferentes escalas temporales. 9.2- Modelización y integración de datos en plataformas GIS.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Saídas de estudo/prácticas de campo	10	25	35
Seminarios	7.5	18.75	26.25
Sesión maxistral	6.8	6.8	13.6

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Saídas de estudo/prácticas de campo	Una salida de campo de 1.5 días a un sistema barrera-lagoon de la costa gallega
Seminarios	1-Modelos de propagación de oleaje y transporte de sedimentos. 2- Análisis de los datos obtenidos en la prácticas de campo. 3- Riesgos costeros naturales y antrópicos. 4- Elaboración de mapas de riesgos.
Sesión maxistral	Clases teóricas presenciales

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Tutorías en horario establecido
Saídas de estudo/prácticas de campo	Tutorías en horario establecido
Seminarios	Tutorías en horario establecido

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Saídas de estudo/prácticas de campo	Informe final y presentación oral	60
Seminarios	Informes parciales de cada seminario	30
Sesión maxistral	Trabajo de síntesis	10

Outros comentarios sobre a Avaliación**Bibliografía. Fontes de información**

Dyer, K.R., **Coastal and Estuarine Sediment Dynamics**, 1986,
 Short, A.D., **Handbook of Beach and Shoreface Morphodynamic**, 1999,
 Soulsby, R., **Dynamics of Marine Sands**, 1997,
 Nordstrom, K.F., **Beaches and Dunes of Development Coasts**, 2000,
 Silvester, R. & Hsu, J.R., **Coastal stabilization**, 1993,
 Davidson-Arnott, R., **Introduction to coastal processes and geomorphology**, 2010,
 Davis, R.A. Jr, **Coastal Sedimentary Environments**, 1985,
 Davis, R.A. Jr. y Fitzgerald, M.D., **Beaches and Coasts**, 2004,
 Leeder, M. y Pérez-Arlucea, M., **Physical processes in Earth and environmental sciences**, 2006,
 Thurman, H.V. y Trujillo, A.P., **Essentials of Oceanography**, 2002,
 DEAN, R.G. & DALRYMPLE, R.A., **Water Wave Mechanics for Engineers and Scientists**, 1993,

Recomendacións**Materias que continúan o temario**

Cambio Global/V10M078V01215
 Medios Sedimentarios Fósiles/V10M078V01205
 Recursos Enerxéticos: Mareas e Ondadas/V10M078V01207
 Técnicas Instrumentais e Xeocronolóxicas Avanzadas/V10M078V01203
 Traballo Fin de Máster/V10M078V01216

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Análise de Datos e Series Temporais/V10M078V01103
 Metodoloxías Físicas Avanzadas e Instrumentación/V10M078V01101

