



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sedimentoloxía

Materia	Sedimentoloxía			
Código	V10G060V01305			
Titulación	Grao en Ciencias do Mar			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición	Castelán Inglés			
Departamento	Xeociencias mariñas e ordenación do territorio			
Coordinador/a	Rey García, Daniel			
Profesorado	Bernabéu Tello, Ana María Rey García, Daniel			
Correo-e	danirey@uvigo.es			
Web	http://193.146.32.240/tema1112/claroline/course/index.php			

Descrición xeral A materia sedimentoloxía forma parte dos coñecementos básicos en Xeoloxía mariña necesarios para obter unha comprensión adecuada do medio mariño. Os seus descritores indican que trata do estudo dos sedimentos mariños e dos seus procesos de formación, erosión, transporte e sedimentación.

Achega coñecementos sobre os métodos, técnicas de estudo e recoñecemento dos distintos tipos de sedimentos e rocas sedimentarias. Estes son a clave para a análise de facies e de secuencias e a interpretación paleoambiental (ie paleoclima), así como interpretar o rexistro na prospección de recursos naturais.

Comprender a importancia dos sedimentos mariños e a súa relación cos procesos físicos, químicos, biolóxicos e hidrodinámicos propios deste medio, é clave para interpretar a resposta do medio á acción de procesos dinámicos habituais, eventuais ou debidos á intervención humana.

O seu estudo alcanzará coñecementos sobre os procesos, evolución e tendencias previsibles do medio mariño ante os cambios, naturais ou antrópicos, a través do coñecemento do rexistro sedimentario.

Nun sentido máis amplo, o seu carácter multidisciplinar achega coñecementos aplicables por exemplo á xestión e interpretación de espazos naturais, estudos de contaminación costeira, etc. Esta materia constitúe a base e/ou introduce aos fundamentos básicos para o coñecemento dos medios sedimentarios mariños e costeiros que se imparten no seguinte cuadrimestre, así como a Oceanografía Xeolóxica I e II do curso seguinte. Estes coñecementos básicos aquí adquiridos serán ampliados e aplicados na materia optativa Análise de Cuencas, que os alumnos poden escoller no curso seguinte.

Competencias

Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
A5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
C1	Coñecer vocabulario, códigos e conceptos inherentes ao ámbito científico oceanográfico
C2	Coñecer e comprender os feitos esenciais, conceptos, principios e teorías relacionadas coa oceanografía
C5	Coñecemento básico da metodoloxía de investigación en oceanografía
C6	Capacidade para identificar e entender os problemas relacionados coa oceanografía
C12	Manexar técnicas instrumentais aplicadas ao mar
C13	Tomar datos oceanográficos, avalialos, procesalos e interpretalos con relación ás teorías en uso
C15	Recoñecer e implementar boas prácticas científicas de medida e experimentación, tanto en campaña como en laboratorio
C16	Planificar, deseñar e executar investigacións aplicadas desde a etapa de recoñecemento ata a avaliación de resultados e descubrimentos

C17	Saber traballar en campañas e en laboratorio de xeito responsable e seguro, fomentando as tarefas en equipo
C18	Transmitir información de forma escrita, verbal e gráfica para audiencias de diversos tipos
D1	Capacidade de análise e síntese
D2	Capacidade de organización e planificación
D3	Comunicación oral e escrita nas linguas oficiais da Universidade
D5	Habilidade na xestión da información (procura e análise da información)
D6	Resolución de problemas
D8	Capacidade de traballar nun equipo
D11	Capacidade de aprender de forma autónoma e continua
D15	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica
D16	Habilidades de investigación

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
1. Recoñecer e identificar os diferentes tipos de sedimentos	A5	C1 C5 C12 C15 C17 C18	D3 D11 D15 D16
2. Saber caracterizar textural e mineralóxicamente os sedimentos	A5	C1 C5 C12 C15 C17 C18	D3 D15 D16
3. Recoñecer e identificar estruturas sedimentarias	A5	C1 C5 C12 C15 C17 C18	D3 D15 D16
4. Relacionar as estruturas sedimentarias co seu proceso de formación	A5	C2 C6 C13 C15	D1 D5 D6 D15 D16
5. Dominar os procesos sedimentarios de erosión, transporte e depósito	A5	C5 C12 C15 C17 C18	D1 D11 D15 D16
6. Caracterizar as relacións de intercambio xeoquímico entre auga de mar e sedimento	A5	C1 C5 C12 C13 C15 C17 C18	D5 D15 D16
7. Recoñecer transformacións postdeposicionais nos sedimentos	A5	C1 C6 C12 C13 C15 C18	D1 D11 D15 D16
8. Interpretar os datos sedimentolóxicos	A5	C1 C2 C6 C12 C13 C15 C18	D1 D5 D6 D15 D16

9. Comprender os factores que controlan a sedimentación no medio mariño	A5	C2 C6 C13 C17 C18	D1 D3 D5 D6 D11 D15 D16
10. Coñecer o concepto de facies, medio de sedimentación e secuencia	A5	C1 C2 C6 C13 C18	D1 D5 D6 D11 D15 D16
14. Deducir as tendencias evolutivas e dinámicas dos medios, a través da análise sedimentolóxico	A5	C2 C6 C13 C18	D1 D5 D6 D11 D15 D16
15. Adquirir destreza na aplicación de métodos e realización de traballos no medio mariño	A2 A5	C1 C5 C6 C12 C13 C16 C17 C18	D1 D2 D5 D11 D15 D16
16. Aplicar os coñecementos adquiridos á resolución de problemas no medio mariño	A2 A5	C2 C5 C6 C12 C16 C17 C18	D1 D2 D5 D6 D8 D11 D15 D16

Contidos

Tema

TEMA 0. PRESENTACIÓN DA MATERIA	0.1. Obxectivos da materia 0.2. Contidos teóricos: leccións maxistras 0.3. Prácticas de campo e laboratorio 0.4. Seminarios/traballos 0.5. Exercicios online 0.6. Titorías personalizadas 0.7. Sistema de avaliación
TEMA 1: INTRODUCCIÓN Á SEDIMENTOLOXÍA	1.1. Importancia de sedimentos e rocas sedimentarias 1.2. O ciclo xeolóxico 1.3. Nocións de fonte, reservorio, fluxo e sumidoiro; tempo de residencia 1.4. Tectónica, clima e sedimentación 1.5. Técnicas e métodos en Sedimentoloxía
TEMA 2: SEDIMENTOS SILICICLÁSTICOS	2.1. Descrición: textura e estrutura. 2.2. Clasificación segundo tamaño. 2.3. Forma. 2.4. Orixe, composición. 2.5. Clasificación segundo a composición. 2.6. O concepto de madurez textural e composicional 2.7. Forzamientos climáticos e tectónicos 2.8. Diagénese de siliciclásticos
TEMA 3: PROPIEDADES DOS GRANS	3.1. Distribucións de tamaño 3.2. Fábrica e textura. Porosidad e permeabilidade. 3.3. Formas de fondo 3.4. Estruturas sedimentarias 3.5. Escala temporal dos procesos e rexistro espacial.

TEMA 4: CARACTERÍSTICAS XERAIS DO FLUIDO E DO FLUXO	4.1. Medios de transporte 4.2. Propiedades físicas dos fluidos 4.3. Fluidos en movemento: Fluxo laminar/turbulento; Capa límite; Efecto da rugosidade do fondo 4.4. Tipos de fluxo: Unidireccionales, Oscilatorios, Gravitatorios, Licuefactados
TEMA 5: TRANSPORTE DE SEDIMENTO E FORMAS DE FONDO	5.1. Inicio de movemento: Tensión de cizalla crítica, Efectos do tamaño e densidade do sedimento, Efectos da actividade biolóxica, Particularidade para sedimentos cohesivos. 5.2. Transporte de sedimento: Modos de transporte, Taxa de transporte. 5.3. Sedimentación de partículas: Nun fluído estático (lei de Stokes), En fluxos naturais (coeficiente de arrastre) 5.4. Formas de fondo baixo fluxos unidireccionales: Terminoloxía, Secuencia de formas de fondo;Estabilidade 5.5. Estratificación cruzada por formas de fondo: Terminoloxía, Tipos, Formas de fondo baixo fluxos oscilatorios, Estabilidade e relación co réxime de fluxo, Tipos de estratificación
TEMA 6: SEDIMENTOS CARBONÁTICOS	6.1. Xeneralidades. Composición e mineraloxía. Equilibrio do CaCO ₃ os océanos. A lisoclina, CCD e a distribución espacial e temporal dos sedimentos carbonáticos. 6.2. Constituíntes carbonáticos aloquímicos. 6.3. Constituíntes carbonáticos ortoquímicos. 6.4. Clasificación de rocas carbonáticas e ambientes de sedimentación. 6.5. Sistemas sedimentarios carbonáticos 6.6. Diagénese dos sedimentos e rocas carbonáticas.
TEMA 7: OUTROS SEDIMENTOS	7.1. Sedimentos silíceos 7.2. Sedimentos evaporíticos modernos e antigos. Halita, Yeso e Anhidrita. 7.3. Sedimentos volcanoclásticos. Orixe e relación co vulcanismo. Recoñecemento e importancia en series mariñas.
TEMA 8: ANÁLISE DE FACIES	9.1. Facies: Concepto, Tipos 9.2. Asociación de facies 9.3. Ciclicidad, ritmos e a súa orixe 9.4. Correlacións
BLOQUE DE SEMINARIOS PRÁCTICOS	1. Tamaño 1 e forma 2. Tamaño 2 e composición 3. Hidrodinámica
PRACTICA DE LABORATORIO	1. Petroloxía óptica
BLOQUE PRÁCTICO DE CAMPO	1. SAÍDA Marxe Sur Ría de Vigo 2. SAÍDA Praias de Montalvo e Pociñas

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	25	40	65
Saídas de estudo/prácticas de campo	14	10	24
Prácticas de laboratorio	6	0	6
Presentacións/exposicións	0.25	1.75	2
Traballos tutelados	0	15	15
Seminarios	7	15	22
Titoría en grupo	0	9	9
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	0	3	3
Probas de resposta curta	0	1	1
Probas de tipo test	0	1	1
Informes/memorias de prácticas	0	2	2
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.			

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	comprende os 8 temas que se impartirán durante as clases teóricas. se reserva certa flexibilidade na extensión dos últimos temas, con obxecto de poder incidir sobre cuestións novas ou de interese que poidan aparecer durante o curso.
Saídas de estudo/prácticas de campo	inclúe as 2 saídas de campo de 7 horas para realizar observacións directas sobre medios de sedimentación concretos e valorar as súas características sedimentolóxicas

Prácticas de laboratorio	práctica de laboratorio de 5 horas sobre lupas e microscopio petrográfico como ferramentas fundamentais de diagnóstico petrográfico
Presentacións/exposicións	presentacións breves sobre cuestións expostas nas clases teóricas, seminarios e saídas
Traballos tutelados	informes a presentar despois da realización dos seminarios, laboratorio e saídas
Seminarios	clases teórico prácticas de 2:20 h realizadas no laboratorio. poden chegar a comprender aspectos dos temas de teoría que se consideren oportunos segundo o desenvolvemento do curso
Titoría en grupo	actividades asociadas aos traballos teórico-prácticos

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	As dúbidas serán atendidas no horario de titorías: Luns a Venres de 13:00 a 14:00, sempre que o profesor non teña que atender outras obrigacións docentes
Titoría en grupo	As dúbidas serán atendidas no horario de titorías: Luns a Venres de 13:00 a 14:00, sempre que o profesor non teña que atender outras obrigacións docentes
Traballos tutelados	As dúbidas serán atendidas no horario de titorías: Luns a Venres de 13:00 a 14:00, sempre que o profesor non teña que atender outras obrigacións docentes

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral	exame escrito composto maioritariamente de preguntas curtas, pero que pode conter algunha pregunta que esixa un desenvolvemento máis amplo, a resolución dun problema, ou a interpretación de imaxes e diagramas	60	A2 C1 D1 A5 C2 D2 C5 D3 C6 D6 C18 D11
Saídas de estudo/prácticas de campo	informe das saídas ao campo	10	A2 C1 D1 C5 D2 C12 D5 C13 D8 C15 D15 C16 D16 C17
Prácticas de laboratorio	informe escrito da actividade realizada en seminarios e prácticas de laboratorio	20	A2 C1 D2 C5 D3 C12 D5 C13 D6 C15 D8 C16 D15 C17 D16
Presentacións/exposicións	valoración da exposición dos traballos dos seminarios, actividade optativa, de non realizarse o seu peso porcentual repercute na da proba escrita	10	A2 C1 D1 A5 C2 D2 C6 D3 C18 D5 D8 D16

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Tucker, M. E., **Sedimentary Petrology. An Introduction to the origin of sedimentary rocks.**, 2001,
Tucker, M., **Techniques in Sedimentology**, 1988,
<http://www.iasnet.org/>,
Arche, A, **Sedimentología**, 2010,
Allen, J., **Principles of Physical Sedimentology**, 1985,
<http://clasticdetritus.com/>, **clastic detritus**,
<http://www.sedimentologists.org/>, **international asociation of sedimentologist**,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Medios sedimentarios costeiros e mariños/V10G060V01402

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Matemáticas: Matemáticas II/V10G060V01203

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Xeoloxía: Xeoloxía I/V10G060V01105

Xeoloxía: Xeoloxía II/V10G060V01205

Outros comentarios

Faise notar que a asistencia ás actividades presenciais da materia é obrigatoria. Cando a asistencia sexa inferior ao 80% do total das actividades, non se cualifícase ao alumno/a; para as saídas de campo e/ou barco será necesario asistir ao 100%.

Requírese do alumnado que curse esta materia unha conduta responsable e honesta.

Considérase inadmisíble calquera forma de fraude (i.e. copia e/ou plaxio) encamiñado a falsear o nivel de coñecemento ou destreza alcanzado por un/a alumno/a en calquera tipo de proba, informe ou traballo deseñado con este propósito. Esta conduta fraudulenta será sancionada coa firmeza e rigor que establece a normativa vixente.
