



DATOS IDENTIFICATIVOS

Campaña en Buque Oceanográfico Sarmiento de Gamboa

Materia	Campaña en Buque Oceanográfico Sarmiento de Gamboa			
Código	V10M078V01206			
Titulación	Máster Universitario en Oceanografía			
Descritores	Creditos ECTS 12	Sinale OB	Curso 1	Cuadrimestre An
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo Ecología e bioloxía animal Física aplicada Xeociencias mariñas e ordenación do territorio			
Coordinador/a	Nombela Castaño, Miguel Angel			
Profesorado	Alejo Flores, Irene Diez Ferrer, Jose Bienvenido Frances Pedraz, Guillermo Herrera Cortijo, Juan Luis Lastra Valdor, Mariano Nombela Castaño, Miguel Angel Ramil Blanco, Francisco Jose Roson Porto, Gabriel Vazquez Otero, Maria Elsa			
Correo-e	mnombela@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Realizar un percorrido completo pola metodoloxía da disciplina oceanográfica, desde a planificación da campaña, a obtención de datos in situ a bordo do Buque Oceanográfico pasando pola aprendizaxe do tratamento, presentación, explotación, publicación e divulgación dos resultados oceanográficos.			

Competencias de titulación

Código	
A1	CG1. Capacidade de análise e síntese de información científica.
A2	CG2. Capacidade para a aplicación do método científico.
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.
A10	CG10. Aprendizaxe científica autónoma
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	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Planificación de una campaña oceanográfica multidisciplinar coordinando diferentes grupos de trabajo según los objetivos científicos perseguidos	saber facer	A1 A2 A5 A6 A7 A8 A11 A12 A13 A19
Manejo de las diferentes técnicas de obtención de datos oceanográficos tanto de la columna de agua como del suelo y subsuelo oceánicos	saber	A14 A16 A18 A20 A21 A22
Analizar, interpretar, representar y comunicar la información obtenida en una campaña oceanográfica	saber facer	A4 A9 A10 A12 A13 A14 A15 A16 A17 A20 A21 A22 A23 A24

Contidos

Tema	
Tema 1: Organización y planificación de la campaña oceanográfica	Normas de trabajo, seguridad y convivencia a bordo. Plan de campaña y grupos de trabajo. Introducción a la preparación y montaje de equipos y aparatos.
Tema 2: Muestreo y obtención de datos de oceanografía física, química y biológica de la columna de agua	a.- Muestreo de estaciones de CTD y LADCP: salinidad, oxígeno, clorofila-a; recuentos de fitoplancton y bacterias en la Rosseta. b.- Filtración de muestras de plancton y análisis de la concentración de clorofila. Análisis da concentración de O ₂ . c.- Perfiles verticales de PAR (radiación fotosintéticamente activa). Análisis directa de la salinidad en muestras; tirada de XBT[s]. d.- Muestreos en distintas profundidades fóticas para incubaciones in vitro de comunidades de plancton, en condiciones similares a las del mar. e.- Muestreo de comunidades planctónicas en pescas verticales con mangas a diferentes profundidades. Anestesiado y fijación. Separación y clasificación en UTOs das larvas dos invertebrados bentónicos. f.- Monitorización en continuo: salinidad, temperatura, fluorescencia (superficiales), campo de corrientes de los VMADCP y LADCP y variables meteorológicas (temperatura, viento) del SADO.

Tema 3: Muestreo y obtención de datos de Oceanografía Zoológica y Geológica dos fondos

- a.- Manejo de equipamiento geofísico para a cartografía dos fondos marinos (Ecosondas Monoonda, Multionda y Paramétrica).
- b.- Metodología y técnicas de muestreo de sedimentos: box-corer, multicorer y corer de gravedad.
- c.- Muestreo y caracterización a bordo dos sedimentos.
- d.- Metodología de muestreo en bentos:
 - 1.- Dragas de arrastre: Epibenthic sledge, Agassiz trawl, Naturalista, Rocha, etc
 - 2.- Dragas de actuación vertical: Box-corer, multicorer, etc.
- e.- Tratamiento das muestras a bordo: Cribado, lavado y fijación das muestras; observación in vivo y fotografiado de especies.
- f.- Identificación a bordo de los principales grupos zoológicos.
- g.- Adaptaciones morfológicas de los bentos a los distintos tipos de substrato: sedimentarios y rocosos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Presentacións/exposicións	3	6	9
Debates	10	0	10
Estudo de casos/análises de situacións	10	5	15
Prácticas de laboratorio	15	0	15
Resolución de problemas e/ou exercicios	20	20	40
Saídas de estudo/prácticas de campo	80	0	80
Traballos tutelados	5	10	15
Proxectos	4	20	24
Actividades introductorias	4	0	4
Informes/memorias de prácticas	1	30	31
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	15	16
Traballos e proxectos	1	30	31
Observación sistemática	10	0	10

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Presentacións/exposicións	Presentación de una memoria escrita con las actividades, observaciones, interpretaciones, etc. obtenidas a bordo. Los alumnos expondrán de forma oral los resultados obtenidos
Debates	Al inicio de cada jornada en campaña habrá una reunión con los participantes donde los profesores plantearán preguntas sobre el terreno sobre las cuales los estudiantes deberán debatir para dar una respuesta. Las preguntas planteadas por los estudiantes también se discutirán en grupo.
Estudo de casos/análises de situacións	Cuando ocurran situaciones no planificadas (mala mar, avisos de socorro, averías a bordo, etc.), habrá que replantearse un nuevo análisis de situación frente al nuevo escenario
Prácticas de laboratorio	Análisis de las muestra obtenidas tanto en los laboratorios de abordó como en tierra para las muestras que así lo requieran.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Con los datos obtenidos en la campaña los profesores plantearán ejercicios con las variables medidas.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Realización de la campaña oceanográfica.
Traballos tutelados	Con el material científico obtenido durante la campaña, se planteará a los alumnos la posibilidad de elegir la realización de un trabajo en alguna de las disciplinas oceanográficas.
Proxectos	El alumno tendrá que presentar un proyecto previo a la realización de la campaña que contenga la planificación de la campaña oceanográfica en función del tiempo de barco disponible, objetivos científicos y zona de estudio.
Actividades introductorias	Explicación en el aula de la programación de la campaña oceanográfica así como de las actividades que se van a realizar. Introducción al marco oceanográfico de la zona de trabajo.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Actividades introductorias	Se realizará una atención personalizada para todas las metodologías docentes propuestas.
Presentacións/exposicións	Se realizará una atención personalizada para todas las metodologías docentes propuestas.

Debates	Se realizará una atención personalizada para todas las metodologías docentes propuestas.
Estudo de casos/análises de situacións	Se realizará una atención personalizada para todas las metodologías docentes propuestas.
Prácticas de laboratorio	Se realizará una atención personalizada para todas las metodologías docentes propuestas.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Se realizará una atención personalizada para todas las metodologías docentes propuestas.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Se realizará una atención personalizada para todas las metodologías docentes propuestas.
Traballos tutelados	Se realizará una atención personalizada para todas las metodologías docentes propuestas.
Proxectos	Se realizará una atención personalizada para todas las metodologías docentes propuestas.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Informes/memorias de prácticas	Entrega de una memoria individual	20
Resolución de problemas e/ou exercicios	Entrega de un boletín de exercicios	20
Traballos e proxectos	Entrega de un traballo individual	30
Observación sistemática	Puntualidad y permanencia en el turno de trabajo. Participación y colaboración en las tareas de la campaña (preparación de equipos, maniobras, sondas, registros en continuo, separación y etiquetado de muestras). Habilidades en el manejo de equipos.	30

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Outros comentarios

AVISO IMPORTANTE: Dada la situación que tuvo lugar durante el curso 2010-11, queremos poner en conocimiento de los estudiantes, que la utilización del buque de investigación oceanográfico Sarmiento de Gamboa estará supeditada a la disponibilidad de su calendario y a la cesión por parte de la Xunta de Galicia.

En cualquier caso, para atender a las necesidades de la asignatura se harán las gestiones necesarias para contar con otras plataformas de investigación.