



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Ciencias del Mar

Facultad: Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales

Código: 270222 **Nombre:** Trazadores en Oceanografía

Créditos: 6,00 **ECTS** **Curso:** No ofertada **Semestre:** 1

Módulo: Itinerario Optatividad: Dinámica Oceánica

Materia: Trazadores en Oceanografía **Carácter:** Optativa

Departamento: Oceanografía y Medioambiente

Tipo de enseñanza: Presencial

Lengua/-s en las que se imparte:

Profesorado:



Organización del módulo

Itinerario Optatividad: Dinámica Oceánica

| Materia | ECTS | Asignatura | ECTS | Curso/semestre |
|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--|
| Oceanografía Física Dinámica | 6,00 | Oceanografía Física Dinámica | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 25/26 |
| Paleoceanografía | 6,00 | Paleoceanografía | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 25/26 |
| Modelos Matemáticos | 6,00 | Modelos Matemáticos | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 25/26 |
| Trazadores en Oceanografía | 6,00 | Trazadores en Oceanografía | 6,00 | Esta optativa no se oferta en el curso académico 25/26 |
| Interacción atmósfera - océano | 6,00 | Interacción atmósfera – océano | 6,00 | 0/1 |

Conocimientos recomendados

No se contemplan



Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 Comprende y reconoce los diferentes trazadores en oceanografía.
- R2 Busca información científica (cartográfica, bibliográfica) de diferentes fuentes y sabe analizarla desde el punto de vista crítico.
- R3 Diseña y es capaz de realizar una campaña de campo para la obtención de sedimentos actuales y fósiles.
- R4 Aplica el uso de microfósiles como trazadores en la reconstrucción de paleoambientes en el ámbito litoral.
- R5 Analiza los resultados obtenidos y los aplica en la resolución de problemas. Desarrolla un artículo científico.



Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

| BÁSICAS | Ponderación | | | |
|---------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| CB2 | Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio | | X | |
| CB4 | Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. | | X | |
| CB5 | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía | | X | |

| GENERALES | Ponderación | | | |
|-----------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| CG1 | Capacidad de análisis y síntesis. | | X | |
| CG2 | Capacidad de organización y planificación | X | | |
| CG3 | Comunicación oral y escrita en la propia lengua | | X | |
| CG5 | Habilidades básicas del manejo del ordenador relacionadas con el ámbito de estudio | | X | |
| CG6 | Habilidad de la gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas) | X | | |
| CG7 | Toma de decisiones | | X | |
| CG8 | Capacidad de trabajar en equipo inter. y multidisciplinar | | X | |



CG10 Capacidad crítica y autocrítica

X

CG11 Capacidad de aprender

X

CG12 Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones

X

CG16 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

X

CG18 Sensibilidad hacia temas medioambientales

X

ESPECÍFICAS

Ponderación

1 2 3 4

CE1 Conocer y comprender los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la oceanografía

X

CE2 Conocer las técnicas básicas de muestreo en la columna de agua, organismos, sedimentos y fondos, así como de medida de variables dinámicas y estructurales

X

CE4 Comprender los principios de las leyes que regulan la utilización del medio marino y sus recursos

X

CE5 Aplicar técnicas de planificación de los usos del medio marino y de la gestión sostenible de los recursos

X

CE6 Manejar técnicas instrumentales aplicadas al mar

X

CE7 Tomar datos oceanográficos, evaluarlos, procesarlos e interpretarlos con relación a las teorías en uso

X

CE8 Reconocer y analizar nuevos problemas y proponer estrategias de solución

X

CE9 Reconocer e implementar buenas prácticas científicas de medida y experimentación, tanto en campaña como en laboratorio

X

CE10 Saber utilizar herramientas para la planificación, diseño y ejecución de investigaciones aplicadas desde la etapa de reconocimiento hasta la evaluación de resultados y descubrimientos

X

CE11 Saber trabajar en campaña y en laboratorio de manera responsable y segura, fomentando las tareas en equipo

X



| | | | | |
|------|--|--|---|---|
| CE12 | Caracterizar, clasificar y cartografiar fondos marinos y áreas litorales | | | X |
| CE18 | Experiencia práctica en investigaciones sobre clima marítimo | | X | |
| CE19 | Comprender los detalles del funcionamiento de empresas vinculadas al medio marino, reconocer problemas específicos y proponer soluciones | | | X |
| CE22 | Experiencia práctica en los métodos de identificación y evaluación de impactos ambientales en el medio marino | | | X |

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

| Resultados de aprendizaje evaluados | Porcentaje otorgado | Instrumento de evaluación |
|-------------------------------------|---------------------|--|
| R1, R2, R3, R4, R5 | 50,00% | Prueba escrita con preguntas teóricas y prácticas |
| R1, R2, R3, R4, R5 | 40,00% | Entrega de trabajos dirigidos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor |
| R1, R2, R3, R4, R5 | 10,00% | Exposición de trabajos |

Observaciones

Esta asignatura no es susceptible de ser evaluada mediante evaluación única. Según la normativa general de evaluación y calificación, el sistema de evaluación preferente será la evaluación continua.

La asistencia a las prácticas es obligatoria

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) queda sujeto al criterio del profesor, quien podrá establecer límites o condiciones específicas según la actividad **formativa o evaluativa**.



CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

De conformidad con la normativa reguladora de la evaluación y la calificación de la asignatura vigente en la UCV, la mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. El número de “Matrículas de Honor” no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en el grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”. De forma excepcional, se podrán asignar las matrículas de honor entre los diferentes grupos de una misma asignatura de manera global. No obstante, el número total de matrículas de honor a conceder será el mismo que si se asignaran por grupo, pero pudiéndose éstas, repartirse entre todos los alumnos en función de un criterio común, sin importar el grupo al que pertenece. Los criterios de concesión de “Matrícula de Honor” se realizarán según los criterios estipulados por el profesor responsable de la asignatura detallado en el apartado de “Observaciones” del sistema de evaluación de la guía docente.

Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.
- M2 Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas, estudio de campo, aula de informática, visitas, búsqueda de datos, bibliotecas, en red, Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.
- M3 Actividades desarrolladas en espacios con equipamiento especializado.
- M4 Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida
- M5 Aplicación de conocimientos interdisciplinares
- M6 Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc.
- M8 Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o aditiva del alumno.



- M9 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad (www.plataforma.ucv.es)
- M10 Estudio del alumno: Preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo. Trabajo realizado en la plataforma de la universidad (www.plataforma.ucv.es)



ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

| | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | HORAS | ECTS |
|---------------------------------|---------------------------|--------------|-------------|
| CLASE PRESENCIAL M1 | R1, R2, R3, R4, R5 | 30,00 | 1,20 |
| CLASES PRÁCTICAS M2 | R1, R2, R3, R4, R5 | 10,00 | 0,40 |
| LABORATORIO M3 | R1, R2, R3, R4, R5 | 10,00 | 0,40 |
| SEMINARIO M4 | R1, R2, R3, R4, R5 | 3,00 | 0,12 |
| EXPOSICIÓN TRABAJOS GRUPO M5 | R1, R2, R3, R4, R5 | 2,00 | 0,08 |
| TUTORÍA M6 | R1, R2, R3, R4, R5 | 3,00 | 0,12 |
| EVALUACIÓN M8 | R1, R2, R3, R4, R5 | 2,00 | 0,08 |
| TOTAL | | 60,00 | 2,40 |

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

| | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | HORAS | ECTS |
|-------------------------|---------------------------|--------------|-------------|
| TRABAJO EN GRUPO M9 | R1, R2, R3, R4, R5 | 20,00 | 0,80 |
| TRABAJO AUTÓNOMO M10 | R1, R2, R3, R4, R5 | 70,00 | 2,80 |
| TOTAL | | 90,00 | 3,60 |



Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

| Bloque de contenido | Contenidos |
|---------------------|--|
| CONTENIDO | Principales trazadores en Oceanografía: Trazadores radiactivos y trazadores fluorescentes. Trazadores como marcadores de masas de agua. Microfósiles como trazadores. Cálculo de coeficientes de difusión a partir de trazadores. |

Organización temporal del aprendizaje:

| Bloque de contenido | Nº Sesiones | Horas |
|---------------------|-------------|-------|
| CONTENIDO | 30,00 | 60,00 |

Referencias

- 1.- Matthew H. England, Ernst Maier-Reimer. Using Chemical Tracers to Assess Ocean Models, 2001.
- 2.- Wallace Smith Broecker and Tsung-Hung Peng. Tracers in the sea, Lamont-Doherty Geological Observatory, Columbia University 1982.
- 3.- Bruce A. Warren and Carl Wunsch. Evolution of physical oceanography :scientific surveys in honor of Henry Stommel, MIT Press, Cambridge, Mass, 1981.
- 4.- David R. Turner, Keith A. Hunter. The biogeochemistry of iron in seawater, J. Wiley,, Chichester 2001.