



DATOS IDENTIFICATIVOS

El Medio Marino: Oceanografía Física

| | | | | |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura | El Medio Marino: Oceanografía Física | | | |
| Código | V02M098V01101 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Biología Marina | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 3 | OB | 1 | 1c |
| Lengua | Castellano | | | |
| Impartición | Gallego | | | |
| Departamento | Bioquímica, genética e inmunología Dpto. Externo | | | |
| Coordinador/a | Veiga Sánchez, María Purificación | | | |
| Profesorado | Presa Martínez, Pablo Veiga Sánchez, María Purificación | | | |
| Correo-e | | | | |
| Web | | | | |
| Descripción general | *Principales rasgos de las cuencas oceánicas y los sedimentos que las tapizan. Propiedades físicas del agua del mar. Propiedades químicas del agua del mar. Los movimientos del mar: las corrientes marinas y la circulación oceánica; las olas; las mareas. La costa: aguas costeras y mares marginales. | | | |

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. |
| A2 | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. |
| 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. |
| A4 | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. |
| A5 | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| B1 | Utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos |
| B2 | Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación |
| B4 | Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas |
| B5 | Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos |
| C1 | Conocimiento físico-químico del medio oceánico y costero |
| C3 | Conocimiento y comprensión de las interacciones de los organismos marinos y los ecosistemas marinos y costeros |
| C6 | Conocimiento, identificación y evaluación de la calidad ambiental del medio marino y de la legislación vigente. Dirección de consultorías ambientales |
| C8 | Conocimiento y manejo de la metodología de investigación, de las técnicas muestreo e instrumentales y de análisis de datos aplicados al medio marino |
| C14 | Elaboración, discusión, interpretación, asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos, éticos, legales y socioeconómicos relacionados con el ámbito marino y pesquero |
| D1 | Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis |
| D2 | Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico |
| D3 | Desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad |
| D5 | Desarrollo de las habilidades de comunicación y discusión de planteamientos y resultados |

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia

Resultados de
Formación y
Aprendizaje

Comprender el significado de Oceanografía y conocer las principales fuentes de su conocimiento.A1
A2
A3
A5
B1
B2
C1
D1
D2

Adquirir conocimientos sobre los principales trazos de las cuencas oceánicas y su evolución al paso del tiempo.A1
A2
A3
A5
B1
B2
C1
C3
C6
C8
D1
D2

Entender el origen y distribución de los sedimentos y su relación con otros procesos oceánicos.A1
A2
A3
A5
B1
B2
C1
C3
C6
C8
D1
D2

Conocer la penetración de la radiación solar en aguas costeras y oceánicas.A1
A2
A3
A5
B1
B2
C1
C3
C6
C8

Explicar el comportamiento de la temperatura y la salinidad de las aguas del océano.A1
A2
A3
A5
B1
B2
C1
C3
C6
C8
D1
D2

Conocer las aplicaciones del *diagrama *T-*S en el análisis de las masas de agua.

A1
A2
A3
A5
B1
B2
C1
C3
C6
C8
D1
D2

Adquirir conocimientos de los trazos básicos de la circulación oceánica, superficial y *subs superficial, olas y mareas.

A1
A2
A3
A5
B1
B2
C1
C3
C6
C8
D1
D2

Elaboración, discusión, interpretación, *asesoramiento *y *peritaje de informes científico-técnicos, éticos, *legales *y socio-económicos relacionados con el ámbito *marino *y *pesquero.

A4
B4
B5
C14
D3
D5

Contenidos

| Tema | |
|--|---|
| La OCEANOGRAFÍA. | Concepto y divisiones. Desarrollo histórico de la Oceanografía. |
| Las CUENCAS OCEÁNICAS. | Origen y evolución de los océanos. Las cuencas oceánicas. Las regiones geológicas del océano. Geografía de las cuencas oceánicas actuales. |
| Los SEDIMENTOS OCEÁNICOS. | Origen. Clasificación. Mecanismos de control de la acumulación de sedimentos oceánicos. Distribución de los sedimentos oceánicos. |
| PROPIEDADES FÍSICAS DEL AGUA DEL MAR. | Temperatura. Salinidad. Densidad. Radiación solar e iluminación. Transparencia y penetración de la luz. Viscosidad y tensión superficial. Presión. Propagación del *soído. |
| PROPIEDADES QUÍMICAS DEL AGUA DEL MAR. | Propiedades químicas del agua pura. Composición química del agua del mar. Clasificación de los elementos químicos. Constituyentes mayores y menores. *Micronutrintes. Gases disueltos. Materia orgánica. |
| Los MOVIMIENTOS DEL MAR: Las CORRIENTES MARINAS Y La CIRCULACIÓN OCEÁNICA. | Las corrientes marinas. Tipos de corrientes. La circulación oceánica. Circulación superficial. Circulación profunda. Circulación *termohalina y el gran *transportador oceánico. |
| Los MOVIMIENTOS DEL MAR: Las OLAS | Definición. Características. Clasificación y tipos de olas. Origen de las olas. *Interacción con la costa. Medición y previsión de la *ondaxe. Energía de las olas y su aprovechamiento. Importancia biológica de la *ondaxe. |
| Los MOVIMIENTOS DEL MAR: Las MAREAS | Definición. Características. Origen de las mareas. Teorías explicativas. Clasificación de las mareas. Mareas oceánicas y sistemas *anfídromicos. Medición y previsión de las mareas. Energía de las mareas y su aprovechamiento. Importancia biológica de las mareas. |
| La COSTA: AGUAS COSTERAS Y MARES MARGINALES. | La COSTA. Terminología costera. Clasificación y desarrollo de la costa. AGUAS *COSTERIRAS Y MARES MARGINALES. Formaciones costeras. Mares marginales. Mares profundos. |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|-----------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión magistral | 15 | 35 | 50 |
| Trabajos de aula | 4 | 8,5 | 12,5 |
| Tutoría en grupo | 1,25 | 0 | 1,25 |
| Presentaciones/exposiciones | 2 | 8 | 10 |
| Otras | 1,25 | 0 | 1,25 |

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

| Metodologías | |
|-----------------------------|--|
| | Descripción |
| Sesión magistral | Exposición de los principales conceptos del temario y planteamiento de actividades interactivas, donde los alumnos podrán formular preguntas y comentarios |
| Trabajos de aula | Sesiones interactivas destinadas a integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en las clases magistrales |
| Tutoría en grupo | Transmisión efectiva de la experiencia del profesor al alumno |
| Presentaciones/exposiciones | Desarrollo de las competencias que permitan la puesta en práctica de los conocimientos oceanográficos adquiridos |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|-----------------------------|--------------------|
| Sesión magistral | |
| Trabajos de aula | |
| Presentaciones/exposiciones | |

Evaluación

| | Descripción | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje | | | |
|-----------------------------|--|--------------|---------------------------------------|----------------|----------------------|----------------------|
| Sesión magistral | *Evaluación continua: Seguimiento del trabajo del alumno: Asistencia y participación activa en las clases expositivas y debates generados en estas | 10 | A1 A2 A3 A4 A5 | B1 B2 B5 | C1 C14 | D1 D2 D3 D5 |
| Trabajos de aula | *Evaluación continua: Valoración del interés y competencia en la resolución de casos prácticos | 20 | A1 A2 A3 A4 A5 | B1 B2 B5 | C1 C14 | D1 D2 D3 D5 |
| Presentaciones/exposiciones | *Evaluación continua: Valoración trabajo realizado | 20 | A1 A2 A3 A4 A5 | B1 B2 B5 | C1 C14 | D1 D2 D3 D5 |
| Otras | Preguntas tema y cortas, resolución de problemas y casos prácticos | 50 | A1 A2 A3 A4 A5 | B1 B4 | C1 C3 C6 C8 | D1 D2 D5 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

En la segunda convocatoria a evaluación se realizará mediante una prueba escrita final, manteniéndose las calificaciones obtenidas en las actividades evaluadas positivamente a lo largo del curso.

Fuentes de información

- GARRISON, T.S., 2005. *Oceanography: Invitation to Marine Science*. Brooks/Cole.
- GRANT GROSS, M., 1992. *Oceanography. A View of the Earth*. Prentice-Hall.
- MANN, K.H.& LAZIER, J.R.N., 2006. *Dynamics of marine ecosystems: biological-physical interactions in the oceans*. Blackwell Publishing.
- MILLERO, F. J., 2005. *Chemical Oceanography*. CRC Press.
- OPEN UNIVERSITY, 1989. *Ocean Chemistry and deep sea sediments*. The Open University/Pergamon Press. Walton Hall. Milton Keynes.
- OPEN UNIVERSITY, 1995. *Seawater: Its Composition, Properties and Behaviour*. The Open University/Pergamon Press. Walton Hall. Milton Keynes.
- OPEN UNIVERSITY, 1998. *The Ocean Basins: Their Structure and Evolution*. The Open University./ Butterworth-Heinemann Ltd.
- OPEN UNIVERSITY, 1999. *Waves, Tides and Shallow-Water Processes*. Butterworth-Heinemann Ltd.
- OPEN UNIVERSITY, 2001. *Ocean Circulation*. The Open University. Butterworth-Heinemann Ltd.
- ROSÓN PORTO, G. & VARELA, R.A., 2002. *Manual de oceanografía física descriptiva*. Manuais da Universidade de Vigo, 17. Servicio de Publicacións. Universidade de Vigo.

STEWART, R.H. 2005. http://oceanworld.tamu.edu/resources/ocng_textbook/contents.html

STEWART, R.H. 2007. *Introduction to Physical Oceanography*,

SUMMERHAYES, C.P. & THORPE, S.A., 1996. *Oceanography. An illustrated Guide*. Manson Publishing Ltd., London.

SVERDRUP, H.U., JOHNSON, M.W. & FLEMING, R.H., 1970. *The Oceans. Their physics, chemistry and general biology*.

Prentice-Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.

TRUJILLO, A.P. & THURMAN, H.V., 2011 *Essentials of Oceanography*. 10th edition Pearson Prentice Hall ebook rapidshare

Recomendaciones

Otros comentarios

Se recomienda trabajar en la materia de forma continua
