



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros Navales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

83000005 - Oceanografía

PLAN DE ESTUDIOS

08NO - Master Universitario En Ingeniería Naval Y Oceanica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	7
8. Otra información.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	83000005 - Oceanografía
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	08NO - Master Universitario en Ingeniería Naval y Oceanica
Centro responsable de la titulación	08 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieros Navales
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Jose De Lara Rey (Coordinador/a)		jose.delara@upm.es	- -

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CE8 - Conocimiento de los elementos de oceanografía física (olas, corrientes, mareas, etc.) necesarios para el análisis del comportamiento de las estructuras oceánicas, y de los elementos de las oceanografías química y biológica que deben ser tenidos en cuenta para la seguridad marítima y para el tratamiento de la contaminación, y del impacto ambiental producido por los buques y artefactos marinos

CG4 - 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

3.2. Resultados del aprendizaje

RA21 - Conocer los conceptos, técnicas y habilidades que han de permitir acometer proyectos de investigación en el ámbito de las ciencias y las tecnologías marítimas.

RA201 - Conocer y comprender los elementos de oceanografía química y sus propiedades.

RA204 - Conocer y comprender los elementos de oceanografía biológica y sus propiedades.

RA205 - Conocer y comprender los fenómenos y procesos biológicos en el mar y los océanos.

RA213 - Conocer los mecanismos de contaminación litoral y marina.

RA214 - Conocer identificar, definir y analizar los factores y elementos oceánicos y su afeción en las estructuras y artefactos navales y oceánicos, así como en la identificación de los recursos disponibles y su cuantificación.

RA207 - Conocer y comprender los elementos de oceanografía geológica y sus propiedades.

RA212 - Conocer y comprender las técnicas y metodologías de caracterización de los elementos y procesos físicos en el mar y los océanos.

RA211 - Conocer y comprender los fenómenos y procesos físicos en el mar y los océanos.

RA210 - Conocer y comprender los elementos de oceanografía física y sus propiedades.

RA215 - Conocer identificar, cuantificar y analizar los recursos disponibles en los océanos, y conocer los medios para su aprovechamiento.

RA209 - Conocer y comprender las técnicas y metodologías de caracterización de los elementos y procesos geológicos en el mar y los océanos.

RA202 - Conocer y comprender los fenómenos y procesos químicos en el mar y los océanos.

RA203 - Conocer y comprender las técnicas y metodologías de caracterización de los elementos y procesos químicos en el mar y los océanos.

RA206 - Conocer y comprender las técnicas y metodologías de caracterización de los elementos y procesos biológicos en el mar y los océanos.

RA208 - Conocer y comprender los fenómenos y procesos geológicos en el mar y los océanos.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura presente los siguientes objetivos:

Que los estudiantes adquieran un conocimiento amplio y profundo de las principales características, propiedades y singularidades de los mares y océanos, así como de los fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos y la capacidad de análisis de los mismos.

Que los estudiantes adquieran un conocimiento amplio y profundo de la afección de los diferentes elementos de la oceanografía y de los distintos procesos que se dan en los océanos en las estructuras y artefactos navales y oceánicos, así como en la identificación de los recursos disponibles y su cuantificación.

Que los estudiantes adquieran un conocimiento amplio sobre las técnicas, tecnologías y medios empleados para la caracterización oceánica, así como a la interpretación y análisis de los datos adquiridos con dichas técnicas.

Que los estudiantes adquieran la capacidad necesaria para identificar, definir y analizar los factores y elementos oceánicos y sus procesos al objeto de concebir y desarrollar soluciones técnicas, económicamente y ambientalmente adecuadas al transporte, al aprovechamiento de recursos oceánicos y del subsuelo marino (pesqueros, energéticos, minerales, etc.), al uso adecuado del hábitat marino y a medios de protección ambiental y de defensa y seguridad marítimas

Para alcanzarlos, la asignatura se ha estructurado en 4 bloques:

4.2. Temario de la asignatura

1. Oceanografía Química

- 1.1. La fisicoquímica del agua del mar. Propiedades, equilibrios químicos y gases disueltos
- 1.2. Los ciclos biogeoquímicos en el agua del mar
- 1.3. Procesos y minerales marinos.
- 1.4. La materia orgánica en el agua del mar.
- 1.5. La contaminación de las aguas del mar
- 1.6. Aprovechamiento de los productos químicos marinos

2. Oceanografía Biológica

- 2.1. Introducción a la oceanografía biológica
- 2.2. Estructura y función del ecosistema marino
- 2.3. Ecosistemas selectos
- 2.4. Estudio y gestión de los recursos pesqueros
- 2.5. Dinámica de poblaciones marinas
- 2.6. Recursos naturales pesqueros I. Especies pelágicas migratorias
- 2.7. Recursos naturales pesqueros II. Especies bentónicas y demersales
- 2.8. Recursos naturales pesqueros III. Crustáceos, cefalópodos, y moluscos
- 2.9. Recursos naturales pesqueros IV. Investigación e identificación de nuevas pesquerías

3. Oceanografía Geológica

- 3.1. Elementos de la oceanografía física y propiedades físicas del agua del mar
- 3.2. El Océano como fluido geofísico
- 3.3. Dinámica Oceánica
- 3.4. Dinámica Litoral

4. Oceanografía Física

- 4.1. Caracterización y tipificación de las zonas del océano
- 4.2. Morfología del fondo marino
- 4.3. Geomorfología costera
- 4.4. Técnicas, tecnologías y medios de caracterización en oceanografía geológica

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16	Tutorías a lo largo del curso Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas			
17				Continua y prueba Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 00:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Continua y prueba Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	100%	10 / 10	CG4 CE8

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Continua y prueba Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	100%	10 / 10	CG4 CE8

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Evaluación convocatoria extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:00	100%	10 / 10	CG4 CE8

6.2. Criterios de evaluación

No hay evaluación progresiva.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Essentials of Oceanography. Prentice Hall.	Bibliografía	Trujillo, A.P., Harold, V Thurman, 2010.
Temas de Química Oceanográfica. Publicaciones de la Universidad de Cádiz. UNED Cádiz	Bibliografía	Coordinador José López Ruiz.
Introducción a la Química Marina.	Bibliografía	J P Riley y R. Chester. AGT Editor S.A.
Chemical Oceanography.	Bibliografía	Frank J. Millero y Mary L. Sohn. CRC Press.
biología marina (Ariel Ciencias)	Bibliografía	Tapa dura ? 20 feb 2001 de G. Cognetti (Autor), G. Magazzù (Autor), M. Sará (Autor)
Dynamics of Marine Ecosystems	Bibliografía	Biological-Physical Interactions in the Oceans, 3rd Edition. Kenneth Mann, John Lazier
Geología Marina. Oviedo: Universidad de Oviedo - NICHOLS, G. (2004). Sedimentology and Stratigraphy. Oxford: Blackwell Science Ltd	Bibliografía	FLOR, G. (2004).
Valles submarinos y sistemas turbidíticos modernos. CSIC.	Bibliografía	ALONSO, B. Y ERCILLA, G. (Eds.) (2000)
Introduction to Physical Oceanography. Texas University	Bibliografía	Stewart, R. H., 2004.

Methods of Seawater Analysis.	Bibliografía	Grasshoff, K., Krembling, K., y Ehrhardt, M., 2002.
Introductory Dynamical Oceanography. Pergamon Press, Oxford, U.K.	Bibliografía	Pond, S. and G.L. Pickard, 1983.
www.bodc.ac.uk/	Recursos web	
www.ieo.es/	Recursos web	
http://www.physocean.icm.csic.es	Bibliografía	
https://www.sciencedirect.com/journal/progress-in-oceanography	Recursos web	
Aulas, Centro de cálculo, Biblioteca, Salas de Estudio.	Equipamiento	
Equipamiento oceanográfico	Equipamiento	

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura forma parte del plan de estudios en extinción, por lo que durante este curso no se impartirá docencia ni la asignatura se podrá superar en la evaluación continua, quedando únicamente disponibles los recursos de las tutorías y del examen final.