



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

**85004942 - Diseño Y Construcción De Plataformas Marinas Para Aprovechamiento De Recursos
Oceánicos**

PLAN DE ESTUDIOS

08MA - Grado En Ingeniería Marítima

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Primer 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.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	85004942 - Diseño y Construcción de Plataformas Marinas para Aprovechamiento de Recursos Oceánicos
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Tercero curso
Semestre	Quinto semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	08MA - Grado en Ingeniería Marítima
Centro responsable de la titulación	08 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Navales
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Miguel Angel Herreros Sierra (Coordinador/a)		miguelangel.herreros@upm.es	Sin horario. consultar la web del centro
Francisco Javier Gonzalez Arias		javier.gonzalez.arias@upm.es	Sin horario. consultar la web del centro

* 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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CE12 - Conocimiento de la elasticidad y resistencia de materiales y capacidad para realizar cálculos de elementos sometidos a sollicitaciones diversas

CE16 - Capacidad para la realización del cálculo y control de vibraciones y ruidos a bordo de buques y artefactos

CE17 - Conocimiento de los sistemas para evaluación de la calidad, y de la normativa y medios relativos a la seguridad y protección ambiental

CE8 - Conocimiento de la ciencia y tecnología de materiales y capacidad para su selección y para la evaluación de su comportamiento.

CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento que afectan principalmente al proyecto de sistemas marinos y de su instalación a bordo.

CT UPM 4 - Uso de las TIC

CT UPM 5 - Creatividad

3.2. Resultados del aprendizaje

RA138 - RA393 - Redactar informes técnicos y resúmenes ejecutivos bien estructurados

RA148 - Manejar los criterios de proyecto

RA152 - Manejar el proyecto de formas y de disposición general

RA149 - Aplicar los criterios de plastificación

RA150 - Aplicar las teorías de flexión, torsión y pandeo

RA136 - RA394 - Habilidad para comunicar y realizar presentaciones eficazmente

RA107 - Manejar software de gestión de proyectos a través de herramientas CAD (técnicas 4D)

RA151 - Se capaz de realizar un análisis inicial de la eficacia de un dispositivo en relación con la disponibilidad de recurso energético en la zona

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura optativa tiene como objetivo presentar a los alumnos los recursos energéticos, minerales y biológicos que pueden ser explotados en los mares mediante la instalación de artefactos marinos, y cuales son los requerimientos y necesidades de cada uno de los tipos de artefactos disponibles, así como sus ventajas e inconvenientes.

4.2. Temario de la asignatura

1. Las energías marinas. Olas. Corrientes. Térmica. Eólica Desarrollos, prototipos El medio marino Energía eólica, aerogeneradores.
2. Plataformas marinas de apoyo Fijas: monopilotes, gravedad, tripodes, celosías Flotantes: semisumergibles, spar, tlp, otras Sistemas de fondeo: anclajes y líneas. Boyas Cimentaciones. Socavación
3. Diseño de parques eólicos marinos Fundamentos. Espiral de diseño Parámetros y criterios de diseño Normativa Métodos y herramientas de cálculo
4. Ejemplos prácticos. Proyecto preliminar.

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Lección 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Lección 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral lección 2 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	Lección 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral lección 3 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	Lección 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral lección 4 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	Lección 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral lección 5 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	Lección 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral lección 6 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
7	Lección 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral lección 7 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

8	<p>Lección 8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>lección 8 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
9	<p>Lección 9 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>lección 9 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
10	<p>Lección 10 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>lección 10 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
11	<p>Lección 11 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>lección 11 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
12	<p>Lección 12 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>lección 12 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
13	<p>Lección 13 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>lección 13 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
14	<p>Lección 14 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>lección 14 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
15	<p>Lección 15 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>lección 15 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

16	lección 16 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			control final PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 03:00
17				control final Control de conocimientos teóricos EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 03:00

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.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

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
16	control final	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	85%	5 / 10	CT UPM 5 CE8 CG6 CT UPM 4 CE16 CE12 CE17 CB5
17	control final Control de conocimientos teóricos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	15%	5 / 10	CT UPM 5 CE8 CG6 CT UPM 4 CE16 CE12 CE17 CB5

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	control final	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	85%	5 / 10	CT UPM 5 CE8 CG6 CT UPM 4 CE16 CE12 CE17 CB5
17	control final Control de conocimientos teóricos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	15%	5 / 10	CT UPM 5 CE8 CG6 CT UPM 4 CE16 CE12 CE17 CB5

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

La evaluación final se realiza mediante la presentación y defensa de un trabajo individual realizado con las Teorías y Herramienta explicadas con un peso del 85% de la nota final y un examen teórico con un peso del 15%.

Para la convocatoria extraordinaria es necesario entregar antes el trabajo individual alternativo que le sea asignado al alumno y realizar la prueba teórica con los mismos pesos porcentuales, pero en esta caso sin presentación presencial.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
material web	Recursos web	Material disponible en la plataforma Moodle de la asignatura
libro1	Bibliografía	Offshore Structures: Design, Construction and Maintenance By Mohamed El-Reedy Gulf Professional Publishing ISBN: 978-0-12-385475-9
libro 2	Bibliografía	Introduction to offshore structures: design, fabrication, installation William J. Graff Gulf Pub. Co., Book Division
libro 3	Bibliografía	Essentials of Offshore Structures: Framed and Gravity Platforms D.V. Reddy, A. S. J. Swamidas CRC Press

libro 4	Bibliografía	Offshore Wind Power Edited by John Twidell and Gaetano Gaudiosi Multi-Science
OCW MIT	Recursos web	Ocean Wave Interaction with Ships and Offshore Energy Systems?
web NREL	Recursos web	http://www.nrel.gov/publications/