



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

83000014 - Proyecto Y Construcción De Artefactos Oceánicos

PLAN DE ESTUDIOS

08NO - Master Universitario En Ingeniería Naval Y Oceanica

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.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	83000014 - Proyecto y Construcción de Artefactos Oceánicos
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
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 *
Miguel Angel Herreros Sierra (Coordinador/a)		miguelangel.herreros@upm.es	Sin horario. consultar la web del centro
Miguel Jesus Taboada Gosalvez		miguel.taboada.gosalvez@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

CE12 - Conocimiento de la ingeniería de los cultivos marinos y de su explotación y capacidad para proyectar los artefactos, flotantes o fijos, en los que se integran, desarrollando sus estructuras, materiales, equipamiento, fondeo, estabilidad, seguridad, etc.

CE7 - Capacidad para proyectar plataformas y artefactos oceánicos

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

CE9 - Capacidad para organizar y dirigir la construcción de plataformas y artefactos oceánicos

CG1 - 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

CG2 - 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.

CG3 - 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

CT1 - Uso de la lengua inglesa

CT3 - Creatividad

CT4 - Organización y planificación

CT7 - Trabajo en contextos internacionales

3.2. Resultados del aprendizaje

RA174 - Definición, análisis, configuración y especificación de las unidades de exploración, producción, almacenamiento, y de las unidades auxiliares.

RA175 - Definición y diseño de los sistemas de posicionamiento de las unidades flotantes. Líneas de fondeo o posicionamiento dinámico

RA173 - Profundizar en el proyecto de las distintas soluciones estructurales para el aprovechamiento de los recursos, principalmente hidrocarburos existentes en el subsuelo marino.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

El objeto de la asignatura es la introducción a los criterios de diseño de las plataformas y artefactos oceánicos y sus sistemas de fondeo

4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción.

2. Los hidrocarburos

2.1. Formación y localización. La perforación. Sus equipos. La producción. Sus equipos Las peculiaridades del gas. Su transporte en tubería o licuado

3. Diseño

4. Reglamentos.

5. Reglamentos.

5.1. El proyecto. Diseño de sus elementos las cargas locales y globales. El diseño de los nudos; El Punching Shear (punzonamiento). Diseño del pilotaje. La fatiga. La fabricación, embarque, transporte, puesta a flote, instalación, conexionado y pruebas.

6. Unidades Móviles.

6.1. El diseño de las unidades sumergibles. Soluciones de columnas. Las unidades semisumergibles. La condición de tránsito y de operación. El comportamiento en la mar. Las unidades auto-elevables. Navegación y operación. Los buques de perforación.

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>			<p>control 01 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00</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				co0ntrol 02 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
17				control final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00

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
10	control 01	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	3.5 / 10	CG1 CE7 CE8 CE9 CE12 CG2 CT1 CT3 CT4 CT7 CG3
16	control 02	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	3.5 / 10	CG1 CE7 CE8 CE9 CE12 CG2 CT1 CT3 CT4 CT7 CG3
17	control final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CE7 CE8 CE9 CE12 CG2 CT1 CT3 CG1 CT4 CT7 CG3

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
10	control 01	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	3.5 / 10	CG1 CE7 CE8 CE9 CE12 CG2 CT1 CT3 CT4 CT7 CG3
16	co0ntrol 02	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	3.5 / 10	CG1 CE7 CE8 CE9 CE12 CG2 CT1 CT3 CT4 CT7 CG3
17	control final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CE7 CE8 CE9 CE12 CG2 CT1 CT3 CG1 CT4 CT7 CG3

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

Se evaluará la capacidad para poner en práctica la teoría estudiada, mediante la resolución de ejercicios prácticos y control de los conocimientos teóricos

La asistencia a clase se comprobará de forma aleatoria. Se admite únicamente un 5% de faltas no justificables. La revisión de situación se hará antes de cada examen ó control.

La evaluación extraordinaria será del mismo tipo y versará sobre los contenidos tratados en la pruebas ordinarias

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
material Moodle	Recursos web	Material disponible en la plataforma de la asignatura
reglamentos	Bibliografía	Reglamentos MODU y API
libro	Bibliografía	Offshore Structures. Design, Construction and Maintenance. Mohamed El-Reedy. Elsevier 2012
libro 2	Bibliografía	Dynamic Analysis and Design of Offshore Structures. Chandrasekaran, Srinivasan Elsevier 2018