

ANX-PR/CL/001-01

LEARNING GUIDE

SUBJECT

83000131 - Proyecto Y Construcción De Artefactos Oceánicos

DEGREE PROGRAMME

08IN - Master Universitario En Ingeniería Naval Y Oceanica

ACADEMIC YEAR & SEMESTER

2024/25 - Semester 1

Index

Learning guide

1. Description.....	1
2. Faculty.....	1
3. Skills and learning outcomes	2
4. Brief description of the subject and syllabus.....	4
5. Schedule.....	5
6. Activities and assessment criteria.....	8
7. Teaching resources.....	10

1. Description

1.1. Subject details

Name of the subject	83000131 - Proyecto y Construcción de Artefactos Oceánicos
No of credits	5 ECTS
Type	Compulsory
Academic year of the programme	Second year
Semester of tuition	Semester 3
Tuition period	September-January
Tuition languages	English
Degree programme	08IN - Master Universitario en Ingeniería Naval y Oceanica
Centre	08 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieros Navales
Academic year	2024-25

2. Faculty

2.1. Faculty members with subject teaching role

Name and surname	Office/Room	Email	Tutoring hours *
Miguel Angel Herreros Sierra (Subject coordinator)		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

Jaime Moreu Gamazo	despacho	jaime.moreu@upm.es	Sin horario. consultar la web del Centro
--------------------	----------	--------------------	--

* The tutoring schedule is indicative and subject to possible changes. Please check tutoring times with the faculty member in charge.

3. Skills and learning outcomes *

3.1. Skills to be learned

(K5) - Conocimiento de los sistemas de posicionamiento y de la dinámica de plataformas y artefactos.

(K7) - 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.

CE04 - Capacidad para proyectar plataformas y artefactos oceánicos.

CE05 - 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.

CG4 - (S1) 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.

CTUPM01 - (S2) Creatividad. Los estudiantes deben resolver de forma nueva, original y aportando valor, situaciones o problemas en el ámbito de la ingeniería.

CTUPM04 - (S5) Uso de la lengua inglesa. Los estudiantes establecen conversaciones con nativos sin tener problemas de comunicación adicionales tanto de forma oral como escrita.

CTUPM05 - (S6) Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Los estudiantes aplican conocimientos tecnológicos necesarios de manera que les permitan desenvolverse cómodamente y afrontar los retos que la sociedad les va a imponer en su quehacer profesional empleando la informática.

CTUPM07 - (S8) Respeto al medio ambiente. Los estudiantes desarrollan las mejores prácticas para interactuar con el entorno, de forma ética, responsable y sostenible, con el objetivo de evitar o disminuir los efectos negativos que ocasiona la actividad humana, así como promover los beneficios que pueda generar la actividad profesional en el ámbito medioambiental, teniendo en cuenta sus implicaciones económicas y sociales.

CTUPM08 - Trabajo en equipo. Los estudiantes desarrollan la capacidad para trabajar en equipo, integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes.

CTUPM12 - Gestión económica y administrativa. Los estudiantes son capaces de realizar las operaciones administrativas vinculadas a la gestión económica y de recursos humanos.

3.2. Learning outcomes

RA24 - H&D: Manejo de códigos de simulación en dominio de la frecuencia y dominio del tiempo para estimación de movimientos y diseño de fondeo.

RA1 - C: Capacidad para preparación de ofertas y negociación de contratos

RA66 - Capacidad de definición de estrategia constructiva de artefactos oceánicos

RA2 - Competencias: Capacidad para el análisis de estructuras navales y su optimización

RA32 - C: Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería y aptitud para aplicar los conocimientos adquiridos

* The Learning Guides should reflect the Skills and Learning Outcomes in the same way as indicated in the Degree Verification Memory. For this reason, they have not been translated into English and appear in Spanish.

4. Brief description of the subject and syllabus

4.1. Brief description of the subject

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

4.2. Syllabus

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. Materiales constructivos acero y hormigón

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 Moviles.

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. Schedule

5.1. Subject schedule*

Week	Type 1 activities	Type 2 activities	Distant / On-line	Assessment activities
1	Lección 1 Duration: 03:00			
2	Lección 2 Duration: 02:00 lección 2 Duration: 01:00			
3	Lección 3 Duration: 02:00 lección 3 Duration: 01:00			
4	Lección 4 Duration: 02:00 lección 4 Duration: 01:00			
5	Lección 5 Duration: 02:00 lección 5 Duration: 01:00			
6	Lección 6 Duration: 02:00 lección 6 Duration: 01:00			
7	Lección 7 Duration: 02:00 lección 7 Duration: 01:00			

8	Lección 8 Duration: 02:00 lección 8 Duration: 01:00			
9	Lección 9 Duration: 02:00 lección 9 Duration: 01:00			
10	Lección 10 Duration: 01:00 lección 10 Duration: 01:00			
11	Lección 11 Duration: 02:00 lección 11 Duration: 01:00			
12	lección 12 a Duration: 01:00			control 01obligatorio recuperable Progressive assessment and Global Examination Presential Duration: 02:00
13	Lección 12 b Duration: 02:00 lección 12 Duration: 01:00			
14	Lección 13 Duration: 02:00 lección 13 Duration: 01:00			
15	Lección 14 Duration: 02:00 lección 14 Duration: 01:00			

16	Lección 15 Duration: 02:00 lección 15 Duration: 01:00			
17				control final Progressive assessment and Global Examination Presential Duration: 03:00

Depending on the programme study plan, total values will be calculated according to the ECTS credit unit as 26/27 hours of student face-to-face contact and independent study time.

6. Activities and assessment criteria

6.1. Assessment activities

6.1.1. Assessment

Week	Description	Modality	Type	Duration	Weight	Minimum grade	Evaluated skills
12	control 01obligatorio recuperable		Face-to-face	02:00	50%	5 / 10	CTUPM07 CTUPM12 CG1 CG2 CG3 (K5) CE05 CTUPM01 CTUPM04 CTUPM05 CTUPM08 (K7) CE04 CG4
17	control final		Face-to-face	03:00	50%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 (K5) CTUPM07 CTUPM12 CE05 CTUPM01 CTUPM04 CTUPM05 CTUPM08 (K7) CE04 CG4

6.1.2. Global examination

Week	Description	Modality	Type	Duration	Weight	Minimum grade	Evaluated skills
							CTUPM07 CTUPM12 CG1 CG2 CG3 (K5) CE05

12	control 01obligatorio recuperable		Face-to-face	02:00	50%	5 / 10	CTUPM01 CTUPM04 CTUPM05 CTUPM08 (K7) CE04 CG4
17	control final		Face-to-face	03:00	50%	5 / 10	CG1 CG2 CG3 (K5) CTUPM07 CTUPM12 CE05 CTUPM01 CTUPM04 CTUPM05 CTUPM08 (K7) CE04 CG4

6.1.3. Referred (re-sit) examination

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Assessment criteria

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 todos los contenidos tratados en la asignatura

7. Teaching resources

7.1. Teaching resources for the subject

Name	Type	Notes
material Moodle	Web resource	Material disponible en la plataforma de la asignatura
reglamentos	Bibliography	Reglamentos MODU y API
libro	Bibliography	Offshore Structures. Design, Construction and Maintenance. Mohamed El-Reedy. Elsevier 2012
libro 2	Bibliography	Dynamic Analysis and Design of Offshore Structures. Chandrasekaran, Srinivasan Elsevier 2018