



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

85004911 - Diseño De Cámara De Maquinas

### PLAN DE ESTUDIOS

08MA - Grado En Ingeniería Maritima

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	85004911 - Diseño de Cámara de Maquinas
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Tercero curso
<b>Semestre</b>	Sexto semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	08MA - Grado en Ingeniería Marítima
<b>Centro responsable de la titulación</b>	08 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Navales
<b>Curso académico</b>	2023-24

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Alfonso Lopez De Asiain Zabia (Coordinador/a)	P2.P47	alfonso.lopezdeasiain@upm.es	Sin horario.
Juan Manuel De La Cruz Alberca	P2.P46	juanmanuel.delacruz@upm.es	Sin horario.

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

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ingeniería Marítima no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Sistemas CAD / CAM

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE13 - Conocimiento de la mecánica y de los componentes de máquinas

CE15 - Conocimiento de las características de los sistemas de propulsión naval

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

CE24 - Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas auxiliares de los buques y artefactos

CE25 - Conocimiento de los procesos de fabricación mecánica

CE26 - Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas

CG1 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Marítima, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el Apartado 3.3 de esta memoria, que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.

CG2 - Capacidad necesaria para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de Ingeniería Marítima.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA186 - RA88 - Realizar el diseño preliminar de una cámara de máquina de un buque o artefacto

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

### 5.2. Temario de la asignatura

#### 1. DISEÑO BÁSICO DE LA CÁMARA DE MAQUINAS

1.1. Guía de Diseño Básico de la Cámara de Máquinas

1.2. Definición de los Sistemas de Propulsión y Generación Eléctrica

1.2.1. Sistema de Propulsión

1.2.2. Planta Propulsora

1.2.3. Planta de Generación Eléctrica

1.3. Dimensionamiento de la Cámara de Máquinas

1.4. Definición de Sistemas en la Cámara de Máquinas

1.4.1. Sistema de Lastre

1.4.2. Sistemas de Sentinas . Dimensionamiento de equipos y tanques estructurales

1.4.3. Sistema de Lodos. Dimensionamiento de equipos y tanques estructurales

1.4.4. Sistema de Combustible. Dimensionamiento de equipos y tanques estructurales

- 1.4.5. Sistema de Aceite. Dimensionamiento de equipos y tanques estructurales
- 1.4.6. Sistema de Aire Comprimido
- 1.4.7. Sistema de Refrigeración Agua Salada y Dulce
- 1.4.8. Dimensionamiento de las Tomas de Mar
- 1.4.9. Posicionamiento de los Tanques Estructurales en Cámara de Máquinas
- 1.4.10. Sistema de Exhaustación. Dimensionamiento de conductos y contrapresión
- 1.5. Definición de Sistemas de Acomodación
  - 1.5.1. Sistema de Agua Sanitaria
  - 1.5.2. Sistema de Descargas Sanitarias
  - 1.5.3. Sistema de Climatización
- 1.6. Sistemas de Ventilación
  - 1.6.1. Sistema de Ventilación de Cámara de Máquinas. Cálculo de Ventiladores y Conductos
- 1.7. Vías de Acceso y Sistemas de Desmontaje

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
2	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
3	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
4	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
5	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
6	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
7	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
8	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
9	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
10	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
11	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
12	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
13	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
14	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			

15	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
16	<b>Tutoría</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Examen</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua No presencial Duración: 02:00  <b>Trabajo final de Curso</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
17				<b>Examen Junio</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 02:00  <b>Trabajo final de Curso</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No 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.

\* 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.



## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	50%	4 / 10	CG2 CE24 CE25 CE26 CE13 CE15 CE17 CG1
16	Trabajo final de Curso	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	50%	4 / 10	CG2 CE24 CE25 CE26 CE13 CE15 CE17 CG1

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Junio	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	50%	4 / 10	CG2 CE24 CE25 CE26 CE13 CE15 CE17 CG1
17	Trabajo final de Curso	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	50%	4 / 10	CG2 CE24 CE25 CE26 CE13 CE15 CE17 CG1

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 7.2. Criterios de evaluación

### Evaluación continua

Se efectuarán cuatro cuestionarios individuales, durante el curso, relativos a los temas impartidos.

Cada cuestionario será calificado sobre un total de 10 puntos. La nota será la media de las calificaciones, sin que su calificación haya sido inferior a 4 puntos en ninguna de ellas en cuyo caso como máximo tendrá una nota de 4.0.

Finalmente se realizará un trabajo final por grupos de dos alumnos que incluirá el Proyecto de una Cámara de Máquinas de un buque. Será calificado sobre un total de 10 puntos

Se realiza una presentación por parte de los alumnos de su proyecto de Cámara de Máquinas en el aula. La calificación de esta presentación subirá o bajara hasta un punto o dejara igual la nota del Proyecto.

En ambos casos la calificación final será un 20% la nota media de los cuestionarios y un 80% la nota del Proyecto de Fin de Curso, sin que ninguna de las dos calificaciones sea menor de 4 puntos en ese caso la nota máxima será un 4.0. Se considera apto todo aquel cuya calificación final sea superior o igual a 5.0 puntos.

### Evaluación final

Se realizara un Examen Final que será calificado sobre un total de 10 puntos.

Entrega del trabajo final del Proyecto de una Cámara de Máquinas de un buque.

En ambos casos la calificación final será un 20% la nota del examen y un 80% la nota del Proyecto de Fin de Curso, sin que ninguna de las dos calificaciones sea menor de 4 puntos en ese caso la nota máxima será un 4.0. Se considera apto todo aquel cuya calificación final sea superior o igual a 5.0 puntos.

**Se exigirá un mínimo de tiempo presencial del 75% de las horas lectivas que se realicen en el aula.**

**La entrega de los cuestionarios y el trabajo de final de curso, así como la presentación en clase y el**

cumplimiento de la asistencia mínima será condición necesaria para ser calificado.

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Página WEB de la asignatura en <a href="http://moodle.upm.es/">http://moodle.upm.es/</a>	Recursos web	
Marine Engineering -SNAME	Bibliografía	
El Proyecto Básico del Buque Mercante	Bibliografía	FEIN Ricardo Alvariño / Juan Jose Azpíroz / Manuel Meizoso