ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

85004413 - Elasticidad Y Resistencia De Materiales

PLAN DE ESTUDIOS

08MA - Grado En Ingenieria Maritima

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - 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....4
7. Actividades y criterios de evaluación....7
8. Recursos didácticos....8
9. Otra información....9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	85004413 - Elasticidad y Resistencia de Materiales
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	08MA - Grado en Ingenieria Maritima
Centro responsable de la titulación	08 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieros Navales
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Arturo Silva Campillo		a.silva@upm.es	Sin horario. consultar la web del centro
Miguel Angel Herreros Sierra (Coordinador/a)		miguelangel.herreros@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. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- MecÁnica

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingenieria Maritima no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. 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 solicitaciones diversas

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

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

CG3 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y en la versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones basándose en los conocimientos adquiridos en materias básicas y tecnológicas propias de la Ingeniería Marítima.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA149 - Aplicar los criterios de plastificación

RA150 - Aplicar las teorías de flexión, torsión y pandeo

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura pretende el conocimiento básico del sólido deformable bajo la acción de cargas externas que dan lugar a su respuesta en tensiones y deformaciones. Permitiendo el escantillonado básico de los elemento estructurales

5.2. Temario de la asignatura

1. Tensiones y deformaciones

2. Ecuaciones constitutivas en la elasticidad 3D

3. Ecuaciones Generales de la elasticidad 3D

4. Tensiones térmicas

5. Principios energéticos

6. Elasticidad 2D

7. Flexión

8. Torsión

9. Pandeo

10. Criterios límite

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

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

7	**tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **tema 5** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
8	**tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **tema 5** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
9	**tema 6** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	**tema 7** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **tema 7** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
11	**tema 7** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **tema 7** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			**Control 01** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
12	**tema 8** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **tema 8** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
13	**tema 8** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **tema 8** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
14	**tema 9** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **tema 9** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
15	**tema 10** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

16	**tema 10** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas **repaso** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
17				**examen final** 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.

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
11	Control 01	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	4 / 10	CG3 CB5 CE8 CE12 CE16
17	examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CG3 CB5 CE8 CE12 CE16

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
11	Control 01	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	4 / 10	CG3 CB5 CE8 CE12 CE16
17	examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CG3 CB5 CE8 CE12 CE16

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

La evaluación consta de dos pruebas, una durante el semestre y otra en Junio con pesos relativos 50% y notas mínimas 4 y 5 sobre 10 en cada caso.

El examen extraordinario requiere para su superación haber realizado la prueba realizada durante el semestre pero sin contabilizar la nota mínima con valor 100% y nota mínima 5.0

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía1	Bibliografía	referencias en español: Ortiz Berrocal, Luis ?Resistencia de materiales? Madrid. McGraw-Hill, 1990 Ortiz Berrocal, Luis ?Elasticidad? 3 ed. Madrid. McGraw-Hill, 1998
Bibligrafía 2	Bibliografía	Resistencia de Materiales, de Manuel Vazquez ed. Noela
Bibliografia 3	Bibliografía	En el material de la asignatura, disponible permanentemente en la plataforma virtual Moodle, se incluye una Bibliografía más detallada y completa

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura