



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

85003611 - Vibraciones Y Ruidos

PLAN DE ESTUDIOS

08NV - Grado En Arquitectura Naval

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	85003611 - Vibraciones y Ruidos
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	08NV - Grado en Arquitectura Naval
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. Comprobar en la web del centro
Miguel Jesus Taboada Gosalvez		miguel.taboada.gosalvez@u pm.es	Sin horario. consultar la web del centro

Miguel Angel Herreros Sierra (Coordinador/a)		miguelangel.herreros@upm. es	Sin horario. Comprobar en 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

- Elasticidad Y Resistencia De Materiales

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Arquitectura Naval 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

CE 16 - Capacidad para la realización del cálculo y control de vibraciones y ruidos a bordo de buques y artefactos

CE 2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas

CG5 - Capacidad para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos en el ámbito de la Arquitectura Naval.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA17 - Plantear y resolver las ecuaciones fundamentales de las oscilaciones armónicas, libres, amortiguadas y forzadas.

RA178 - Conocer las fuentes de ruido a bordo, su análisis y control

RA177 - Conocer la ecuación fundamental de la dinámica y su aplicación a modelos MDF

RA18 - Comprender y aplicar los conceptos fundamentales de las ondas a situaciones de interés en ingeniería.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura desarrolla una primera aproximación a la dinámica del sólido y al estudio del ruido estructural en el buque

5.2. Temario de la asignatura

1. Vibraciones en buques. Dinámica Estructural.
2. Fundamentos de los conceptos de vibración
3. Conceptos y definiciones básicas
4. Movimiento armónico simple y complejo
5. Amortiguamiento
6. Modelización. Sistemas 1D, 2D ó superior. Soluciones
7. Ecuaciones de los sistemas continuos
8. Excitaciones producidas por la hélice
9. Excitaciones producidas por el motor
10. Vibraciones producidas por el propulsor
11. Vibraciones durante la navegación
12. Ruidos a bordo. Generación y Prevención. Normativa de las SSCC

6. Cronograma

6.1. 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>Control 01 Vibraciones mecánicas EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00</p>
15	<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>			

16	Lección 15 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral lección 15 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
17				control final Ruidos 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.

* 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
14	Control 01 Vibraciones mecánicas	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	70%	4 / 10	CB5 CG5 CE 16 CE 2
17	control final Ruidos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CB5 CG5 CE 16 CE 2

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
14	Control 01 Vibraciones mecánicas	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	70%	4 / 10	CB5 CG5 CE 16 CE 2
17	control final Ruidos	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CB5 CG5 CE 16 CE 2

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

La prueba extraordinaria no requiere haberse presentado a ninguna de las pruebas anteriores y consta de dos partes: Vibraciones 70% y Ruidos 30%

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Dinámica de Estructuras	Bibliografía	Ignacio Espinosa de los Monteros. Volumen I y II. ETSIN
Recursos Web	Recursos web	Material Moodle de la asignatura
Vibrations	Bibliografía	William S. Vorus. Principles of Naval Architecture 2010. SNAME Paulling Editor.
codigos	Otros	Código Ruidos IMO Res. 468 Guide Lines SSCC (ABS, BV, LR, DNV-GL)
Dynamic of Structures	Bibliografía	Dynamics of Structures Prentice-Hall International by A.K. Chopra

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura