



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Vibraciones Mecánicas” (2070037) del curso académico “2013-2014”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM734XGF680MRk4t2v2ro7vx//.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	02/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM734XGF680MRk4t2v2ro7vx//	PÁGINA	1/3



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Vibraciones Mecánicas"**

Grado en Ingeniería Mecánica
Departamento de Ingeniería Mecánica y de los Materiales
Escuela Politécnica Superior

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación: Grado en Ingeniería Mecánica
Año del plan de estudio: 2010
Centro: Escuela Politécnica Superior
Asignatura: Vibraciones Mecánicas
Código: 2070037
Tipo: Optativa
Curso: 4º
Período de impartición: Cuatrimestral
Ciclo: 0
Área: Ingeniería Mecánica (Área responsable)
Horas : 150
Créditos totales : 6.0
Departamento: Ingeniería Mecánica y de los Materiales (Departamento responsable)
Dirección física: CAMINO DESCUBRIMIENTOS, S/N.- ISLA CARTUJA 41092 SEVILLA
Dirección electrónica:

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Adquirir los conocimientos relativos a la teoría de las vibraciones mecánicas y su aplicación en el marco de la ingeniería. El alumno debe:
Ser capaz de formular modelos dinámicos sencillos de sistemas de cierta complejidad
Entender las razones del comportamiento vibratorio a partir de los modelos realizados
Estimar la respuesta ante las excitaciones dinámicas más comunes a que se encuentran sometidos los sistemas mecánicos.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

Capacidad de analizar y sintetizar un sistema mecánico.
Resolución de problemas.
Tomar decisiones de cómo modelar un sistema mecánico.
Capacidad de aplicar los conceptos de teoría a un caso práctico.

Curso de entrada en vigor: 2013/2014

1 de 2

Código:PFIRM734SXGF680MRk4t2v2ro7vx//.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	02/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM734SXGF680MRk4t2v2ro7vx//	PÁGINA	2/3

Competencias específicas

Conocimiento del funcionamiento de sistemas sometidos a vibraciones.
Capacidad de diseñar y analizar sistemas sometidos a vibraciones.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 42.0

Horas no presenciales: 63.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases teóricas, recogidas en apuntes de cátedra.
Ejercicios prácticos relacionados con la teoría. Los alumnos podrán disponer de un libro de problemas elaborado por el Departamento

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 18.0

Horas no presenciales: 27.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Se realizarán 2 prácticas.
La primera consiste en la determinación experimental frecuencia natural de un viga en voladizo y analizar el comportamiento del sistema ante la perturbación de sus condiciones iniciales mediante un impacto. El amortiguamiento del sistema se determina del ensayo mediante el método del decrecimiento logarítmico.
La segunda se realizará consiste en el modelado mediante un sistema de un grado de libertad de una viga bi-apoyada con un rotor desequilibrado montado sobre ella. El alumno debe determinar experimentalmente la frecuencia natural y el amortiguamiento. Deberá determinar teórica y experimentalmente su función de respuesta en frecuencia y el amortiguamiento a partir de dicha función de respuesta en frecuencia. Finalmente, debe establecer una comparación con los resultados del modelo.
La tercera práctica está enfocada al estudio de sistemas de N grados de libertad, por lo que se resolverá numéricamente la ecuación de un sistema ante una excitación determinada.
Las prácticas son voluntarias y su contenido será evaluable en examen como el resto de la materia

Exámenes

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 0.0

Tipo de examen: Escrito. Consiste en una serie de problemas y cuestiones aplicadas.

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Examen

La nota de la asignatura será igual a la puntuación que el alumno alcance en el examen de la convocatoria a la que se presente. El examen constará de una serie de problemas de vibraciones a resolver, alguno de los cuales puede ser de contenido más teórico (cuestiones)

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	02/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM734SXGF680MRk4t2v2ro7vx//	PÁGINA	3/3