



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diseño de máquinas II

Asignatura	Diseño de máquinas II			
Código	V12G380V01911			
Titulación	Grado en Ingeniería Mecánica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Losada Beltrán, José Manuel			
Profesorado	Losada Beltrán, José Manuel			
Correo-e	jlosada@uvigo.es			
Web				
Descripción general	<p>ESTA MATERIA COMPLETA LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS EN LA MATERIA DE DISEÑO DE MAQUINAS-I ,EN ASPECTOS GENERALES DE LA INGENIERIA MECANICA. PRORCIONA AL ALUMNO LOS CONOCIMIENTOS DE LOS FUNDAMENTOS BASICOS Y PRACTICOS DE LA INGENIERIA DE LA VIBRACION, PARA SER UTILIZADOS TANTO EN EL DISEÑO DINAMICO COMO EN EL MANTENIMIENTO DE LAS MAQUINAS. SE COMPLETAN DICHS CONOCIMIENTOS CON UN TEMA DE SINTESIS DIMENSIONAL OPTIMA Y ELEMENTOS DE MAQUINAS.</p>			

Competencias

Código	
B1	CG1 Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, en la especialidad de Mecánica, que tengan por objeto, según la especialidad, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales, y procesos de fabricación y automatización.
B3	CG3 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en la especialidad de Mecánica.
B5	CG5 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
B6	CG6 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
B9	CG9 Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
B10	CG10 Capacidad para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
B11	CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
C13	CE13 Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
C20	CE20 Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D3	CT3 Comunicación oral y escrita de conocimientos en lengua propia.
D6	CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.
D9	CT9 Aplicar conocimientos.
D10	CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos.
D16	CT16 Razonamiento crítico.
D17	CT17 Trabajo en equipo.
D20	CT20 Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Conocer los componentes de las máquinas, su uso y mantenimiento.	B1	C13	D2
Saber calcular los elementos más comúnmente usados en máquinas.	B3	C20	D3
Conocer los aspectos generales de la construcción y ensayo de máquinas.	B4		D6
Conocer y saber aplicar las técnicas de mantenimiento básico en máquinas.	B5		D9
Saber utilizar e interpretar los resultados del software usado en el diseño de máquinas.	B6		D10
	B9		D16
	B10		D17
	B11		D20

Contenidos

Tema	
SINTESIS DE MECANISMOS	SINTESIS ESTRUCTURAL NO LINEAL. SINTESIS DIMENSIONAL OPTIMA. GUIADO DE BIELA.
ANALISIS, TECNOLOGIA Y MEDIDA DE LAS VIBRACIONES MECANICAS	-FUNDAMENTOS. -VIBRACIONES LONGITUDINALES Y TORSIONALES:1,2 G.L. -VIBRACIONES DE N G.L. Y SISTEMAS CONTINUOS. -ANALISIS MODAL. -RESPUESTA A EXCITACIONES DINAMICAS GENERALES. -ANALISIS DE FOURIER Y RESPUESTA EN LA FRECUENCIA. -MEDIDA DE LA VIBRACION.
VIBRACION ALEATORIA	-ESCITACIONES NO DETERMINISTICAS. -PROPIEDADES ESTADISTICAS. -CORRELACION. -DENSIDAD DE POTENCIA EXPECTRAL. -RESPUESTA DE UN SISTEMA. -DEFORMACIÓN EFICAZ.
DISEÑO MECANICO BASADO EN LA VIBRACION	-EXCITACIONES DETERMINISTICAS -EXCITACIONES NO DETERMINISTICAS -DISEÑOS DE ARBOLES.VELOCIDADES CRITICAS.
CONTROL DE LA VIBRACION	-FUENTES DE VIBRACION. -ELIMINACION DE LA VIBRACION. -REDUCCION DE LA TRANSMISIBILIDAD. -ABSORBEDORES DINAMICOS. -INGENIERIA DEL EQUILIBRADO.
MANTENIMIENTO BASADO EN LA VIBRACION	-METODOS ESPECTRALES. -METODOS ESTADISTICOS. -MANTENIMIENTO PREDICTIVO.
ELEMENTOS DE MAQUINAS	-MUELLES. -COJINETES DE DESLIZAMIENTO. -RODAMIENTOS.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	32	60	92
Prácticas de laboratorio	18	33	51
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	0	2
Informes/memorias de prácticas	0	5	5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	CLASE MAGISTRAL EN LA QUE SE EXPONEN LOS CONTENIDOS TEORICOS-PRACTICOS POR MEDIOS TRADICIONALES (PIZARRA) Y RECURSOS MULTIMEDIA.
Prácticas de laboratorio	REALIZACION DE TAREAS PRACTICAS EN LABORATORIO DOCENTE

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	
Prácticas de laboratorio	
Pruebas	Descripción

Pruebas de respuesta larga, de desarrollo

Informes/memorias de prácticas

Evaluación					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	EVALUACION DE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRDOS MEDIANTE UN EXAMEN TEORICO-PRACTICO	80	B1	C13	D2
			B3	C20	D3
			B4		D6
			B5		D9
			B6		D10
			B9		D16
			B10		D17
			B11		D20
			B1	C13	D2
			B3	C20	D3
			B4		D6
Informes/memorias de prácticas	SE EVALUARA LA REALIZACION DE LAS MEMORIAS DE LAS PRACTICAS REALIZADAS EN EL CURSO.	20	B5		D9
			B6		D10
			B9		D16
			B10		D17
			B11		D20
			B1		D2
			B3		D3

Otros comentarios sobre la Evaluación

LA ASIGNATURA SE APROBARA SI SE OBTIENE UNA CALIFICACION IGUAL O MAYOR QUE UN CINCO COMO NOTA FINAL, DE LA SIGUIENTE FORMA:

- 1.- LA ASISTENCIA AL LABORATORIO, LAS MEMORIAS DE CADA PRACTICA Y TRABAJOS TUTELADOS TENDRAN UNA VALORACION MAXIMA DE 2 PUNTOS DE LA NOTA FINAL, ESTA CALIFICACION SE CONSERVARA EN LA SEGUNDA CONVOCATORIA.
- 2.- EL EXAMEN FINAL TENDRA UNA VALORACION MAXIMA DE 8 PUNTOS EN LA NOTA FINAL.

Compromiso ético:

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

Fuentes de información

S.TIMOSHENKO, **RESISTENCIA DE MATERIALES I y II**, 1970,
SINGERESU S. RAO, **MECHANICAL VIBRATIONS**, 1995,
A.A. SAHABANA, **VIBRATION OF DISCRETE AND CONTINUOUS SYSTEMS**, 1997,
ROBER L. NORTON, **DISEÑO DE MAQUINARIA**, 1998,
JOSEPH EDWUARD SHIGLEY, **DISEÑO EN INGENIERIA MECANICA**, 1998,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Resistencia de materiales/V12G380V01402
Teoría de máquinas y mecanismos/V12G380V01306
Diseño de máquinas I/V12G380V01304
Ingeniería gráfica/V12G380V01602

Otros comentarios

Requisitos: Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que está ubicada esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá la versión en castellano de esta guía.
