



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diseño y Ensayo de Máquinas

Asignatura	Diseño y Ensayo de Máquinas			
Código	V04M141V01107			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Collazo Rodríguez, Joaquín Baltasar			
Profesorado	Collazo Rodríguez, Joaquín Baltasar			
Correo-e	joaquincollazo@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
Descripción general	Esta asignatura permitirá al alumno aplicar los fundamentos básicos de la Teoría de Máquinas y Mecanismos al Diseño de Máquinas y conocer, comprender, aplicar los conceptos relacionados con el Diseño de Máquinas y su aplicación en la Ingeniería Mecánica. Le aportará conocimientos, sobre los conceptos más importantes relacionados con el Diseño de Máquinas. Conocerá y aplicará las técnicas de análisis para Diseño de Máquinas, tanto analíticas como mediante la utilización eficaz de software de simulación.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
A2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
C7	CET7. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
C14	CTI3. Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocimiento de los métodos de cálculo que se aplican en el campo del diseño mecánico.	C14
Conocimiento y capacidad de diseño de transmisiones mecánicas.	C7
Conocimiento de los principios fundamentales que rigen el estudio de los elementos de máquinas	A1 A2 C7
Capacidad de cálculo y análisis de los distintos componentes de una máquina.	A1 A2 C7

Contenidos

Tema	
Diseño mecánico	1. Diseño frente a sollicitaciones estáticas 2. Diseño frente a sollicitaciones dinámicas

Transmisiones	3. Introducción a los sistemas de transmisión 4. Engranajes (cilíndricos, cónicos, tornillos sin-fin) 5. Ejes y Árboles
Elementos de Máquinas	6. Embragues y Frenos 7. Uniones roscadas y tornillos de potencia 8. Cojinetes de deslizamiento y rodadura

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas	9	30	39
Prácticas de laboratorio	18	16	34
Lección magistral	23	19.5	42.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	2.5	0	2.5
Trabajo	0	32	32

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas	Resolución de problemas utilizando los conceptos teóricos presentados en aula.
Prácticas de laboratorio	Realización de tareas prácticas en laboratorio docente o aula informática.
Lección magistral	Clase magistral en la que se exponen los contenidos teóricos.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Ejemplos guiados que ayudan a la comprensión de los contenidos

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Prácticas de laboratorio	Se valorará la asistencia y la participación del alumno en las prácticas de laboratorio, las memorias de las prácticas de laboratorio y los trabajos realizados a partir de ellas. Para superar esta parte es necesario asistir como mínimo a 7 de las 9 prácticas programadas.	20	A1 A2	C7 C14
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se evaluará en una prueba los problemas y conocimientos impartidos durante las clases de aula y laboratorio. Para superar la materia es necesario tener un 4/10 en esta parte.	40	A1 A2	C7 C14
Trabajo	Se evaluará en un trabajo a desarrollar individualmente por el alumnado de un sistema de transmisión. Para superar esta parte, el trabajo tendrá unos contenidos mínimos que serán presentados junto con el plazo de entrega con antelación suficiente. Para superar la materia será necesario tener un mínimo de 4/10 en esta parte.	40	A1 A2	C7 C14

Otros comentarios sobre la Evaluación

La calificación final será la suma ponderada con los porcentajes de la tabla de las calificaciones de las tres partes. Será necesario tener una calificación mínima de 5 en la materia para su superación.

En el caso de no alcanzar el mínimo en alguna de las partes, la nota final será la nota máxima entre las partes que no alcanzaron el mínimo ponderada sobre 10. El alumnado que opte por un sistema de evaluación global, deberá completar las mismas pruebas, evaluando los contenidos de laboratorio con un examen que se celebrará el día dispuesto en la calendario de exámenes. Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso en que se detecte 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 cuyo caso la *calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0). No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula del examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la *calificación global será de suspenso (0.0). *Se empleará un sistema de calificación numérica de 0 a 10 puntos segundo la legislación vigente (RD 1125/2003 de 5 de septiembre, BOE de 18 de septiembre).

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Norton, R., **Diseño de Máquinas. Un Enfoque Integrado**, Mc Graw Hill,

Budynas, R.G., **Diseño en ingeniería mecánica de Shigley**, Mc Graw Hill,

Mott, Robert L., **Diseño de elementos de máquinas**, Pearson,

Lombard, M, **Solidworks 2013 Bible**, Wiley,

Hamrock, Bernard J, et al., **Elementos de Máquinas**, Mc Graw Hill,

Bibliografía Complementaria

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Ciencia y tecnología de los materiales/V12G360V01301

Resistencia de materiales/V12G360V01404

Teoría de máquinas y mecanismos/V12G360V01303

Otros comentarios

Para matricularse en esta materia es necesario tener superadas o estar matriculado en todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que está emplazada esta materia.
