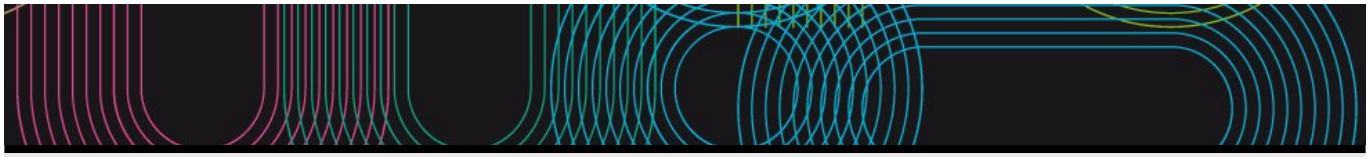

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Diseño y Ensayo de Máquinas				
Asignatura	Diseño y Ensayo de Máquinas			
Código	V04M141V01107			
Titulacion	Máster Universitario en Ingeniería Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Collazo Rodríguez, Joaquín Baltasar			
Profesorado	Collazo Rodríguez, Joaquín Baltasar			
Correo-e	joaquincollazo@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
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.			

Competencias	
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 de aprendizaje	
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 solicitaciones estáticas 2. Diseño frente a solicitaciones dinámicas

Transmisiones	3. Introdución 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 y/o ejercicios	9	30	39
Prácticas de laboratorio	18	47	65
Sesión magistral	23	19.5	42.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	2.5	0	2.5
Pruebas de respuesta corta	1	0	1

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

Metodologías

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

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Se realizarán tutorías de grupo o individuales en horario de tutorías, que servirán para reforzar conocimientos adquiridos y para tutelar trabajos propuestos.

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.	20	A1 A2	C7 C14
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se evaluará en examen final/parciales enfocados a los problemas correspondientes a los conocimientos impartidos durante las clases de aula y laboratorio.	60	A1 A2	C7 C14
Pruebas de respuesta corta	Se evaluará en examen final/parciales enfocados a los contenidos correspondientes a los conocimientos impartidos durante las clases de aula y laboratorio.	20	A1 A2	C7 C14

Otros comentarios sobre la Evaluación

La asignatura se aprobará si se obtiene una calificación* igual o mayor que un 5 como nota final, de la siguiente forma: La asistencia con aprovechamiento al Laboratorio/Aula informática, la calificación de las memorias entregadas en cada práctica y los trabajos desarrollados, tendrán una valoración máxima de 2 puntos de la nota final, esta calificación se conservará en la segunda convocatoria. Para los alumnos que lo soliciten en el plazo establecido, existirá un examen final de Laboratorio/Trabajos tutelados en ambas convocatorias con una valoración máxima de 2 puntos. El examen final consistirá en la resolución de problemas y preguntas de respuesta corta, siendo el reparto de 60% y 20% de la nota final simplemente orientativo, dependiendo de cada convocatoria. El examen tendrá una valoración máxima de 8 puntos de la nota final.

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 ese caso la cualificación 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 cualificación global será de suspenso (0.0).
*Se empleará un sistema de calificación numérica de 0 a 10 puntos según la legislación vigente (RD 1125/2003 de 5 de septiembre, BOE de 18 de setiembre).

Fuentes de información

Norton, R., **Diseño de Máquinas. Un Enfoque Integrado**, Mc Graw Hill,
Budynas, R.G., **Diseño en ingeniería mecánica de Shigley**, McGraw-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,

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.