



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diseño mecánico asistido

Materia	Diseño mecánico asistido			
Código	V12G380V01915			
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Losada Beltrán, José Manuel			
Profesorado	Losada Beltrán, José Manuel			
Correo-e	jlosada@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)ESTA MATERIA PRESUPONE HABER CURSADO DISEÑO DE MAQUINAS-I Y II. PROPORCIONANDO AL ALUMNO LOS CONOCIMIENTOS DE LOS FUNDAMENTOS BASICOS DE LAS TECNICAS COMPUTACIONALES DEL DISEÑO MECANICO: LA DINAMICA DE LOS SISTEMAS MULTICUERPO Y EL METODO DE LOS ELEMNTOS FINITOS.			

Competencias de titulación

Código	
A1	CG1 Capacidade para a redacción, sinatura e desenvolvemento de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, que teñan por obxecto, segundo a especialidade, a construción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaxe ou explotación de: estruturas, equipos mecánicos, instalacións enerxéticas, instalacións eléctricas e electrónicas, instalacións e plantas industriais, e procesos de fabricación e automatización.
A3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacións.
A4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
A5	CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos, informes, planes de labores e outros traballos análogos.
A6	CG6 Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
A10	CG10 Capacidade para traballar nun medio multilingüe e multidisciplinar.
A11	CG11 Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación necesaria no exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico Industrial.
A32	TM1 Coñecementos e capacidades para aplicar as técnicas de enxeñaría gráfica.
A33	TM2 Coñecementos e capacidades para o cálculo, deseño e ensaio de máquinas.
B1	CT1 Análise e síntese.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
B4	CT4 Comunicación oral e escrita de coñecementos en lingua estranxeira.
B6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
B9	CS1 Aplicar coñecementos.
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.
B16	CP2 Razoamento crítico.
B17	CP3 Traballo en equipo.
B20	CP6 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

(*)

A1	B1
A3	B2
A4	B3
A5	B4
A6	B6
A10	B9
A11	B10
A32	B16
A33	B17
	B20

Contidos

Tema

(*)INTRODUCCION AL DISEÑO ASISTIDO	(*)-CALCULO COMPUTACIONAL APLICADO AL DISEÑO MECANICO.
(*)MODELADO COMPUTACIONAL DE UN SISTEMA MECANICO.	(*)-COMPONENTES BASICOS DE UN SISTEMA. -MODELADO DE SOLIDOS. -MODELADO DE LIGADURAS GEOMETRICAS. -MODELADO DE FUERZAS. -FUERZAS DE LIGADURA. MULTIPLICADORES DE LAGRANGE.
(*)CINEMATICA COMPUTACIONAL	(*)-ANALISIS DE LOS MECANISMOS POR ORDENADOR. -DETERMINACION DE LA POSICION, VELOCIDAD Y ACELERACION. -EL PROBLEMA DE LA CONDICION INICIAL. -METODOS NUMERICOS DE RESOLUCION.
(*)DINAMICA COMPUTACIONAL	(*)-FUNDAMENTOS Y BASES PREVIAS. -DINAMICA 2-D Y 3-D -SISTEMA ALGEBRAICO-DIFERENCIAL -MODELADO DE RESISTENCIAS PASIVAS -MOTOR DE INTEGRACION.METODOS DE PASO CTE. Y PASO VARIABLE. -ANALISIS DINAMICO DEL MOVIMIENTO EN EL ENTORNO DEL EQUILIBRIO. -DETERMINACION DE LA MATRIZ INERCIA, ELASTICA Y AMORTIGUACION -DINAMICA DEL IMPACTO -DINAMICA DEL CONTACTO.
(*)METODO DE LOS ELEMENTOS FINITOS	(*)-COORDENADAS NODALES. -ECUACIONES Y DEFINICION DE ELEMENTOS. -CONECTIVIDAD ENTRE ELEMENTOS. -IMPOSICION DE LIGADURAS. -DETERMINACION DE LA MATRIZ INERCIA, ELASTICA Y AMORTIGUAMIENTO.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	19	58	77
Prácticas de laboratorio	30	36	66
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	0	2
Informes/memorias de prácticas	0	5	5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	(*)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

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Prácticas de laboratorio	
Probas	Descrición
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	
Informes/memorias de prácticas	

Avaliación

Descrición	Cualificación
------------	---------------

Sesión maxistral		0
Prácticas de laboratorio		0
Pruebas de resposta longa, de desenvolvemento	(*)EVALUACION DE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRDOS MEDIANTE UN EXAMEN TEORICO-PRACTICO	70
Informes/memorias de prácticas	(*)SE EVALUARA LA REALIZACION DE LAS MEMORIAS DE LAS PRACTICAS REALIZADAS EN EL CURSO.	30

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

AHMED A. SHABANA, **DYNAMICS OF MULTIBODY SYSTEMS**, 1998,
P.NIKRAVESH, **PLANAR MULTIBODY DYNAMICS**, 2008,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Teoría de máquinas e mecanismos/V12G380V01306
Diseño de máquinas I/V12G380V01304
Diseño de máquinas II/V12G380V01911