

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Deseño mecánico asistido				
Materia	Deseño 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 PRESUPÓN CURSAR DESEÑO DE *MAQUINAS-*I E *II. PROPORCIONANDO Ao ALUMNO Os COÑECEMENTOS DOS FUNDAMENTOS *BASICOS DAS *TECNICAS COMPUTACIONAIS DO DESEÑO *MECANICO: A *DINAMICA DOS SISTEMAS *MULTICUERPO E O *METODO DOS *ELEMNTOS *FINITOS.			

Competencias	
Código	
B1	CG1 Capacidade para a redacción, sinatura e desenvolvemento de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, na especialidade de Mecánica, que teñan por obxecto, 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.
B4	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 na especialidade de Mecánica.
B5	CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos, informes, planes de labores e outros traballos análogos.
B6	CG6 Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
B9	CG9 Capacidade de organización e planificación no ámbito da empresa, e outras institucións e organizacións.
B10	CG10 Capacidade para traballar nun medio multilingüe e multidisciplinar.
B11	CG11 Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación necesaria no exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico Industrial.
C19	CE19 Coñecementos e capacidades para aplicar as técnicas de enxeñaría gráfica.
C20	CE20 Coñecementos e capacidades para o cálculo, deseño e ensaio de máquinas.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D17	CT17 Traballo en equipo.

Resultados de aprendizaxe			
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Coñecer e aplicar as técnicas computacionais de modelado 2D e 3D ao deseño mecánico.	B1	C19	D2
Coñecer e aplicar as técnicas computacionais para a xeración de documentación para fabricación, montaxe e funcionamento de máquinas e construcións industriais.	B4 B5 B6	C20	D6 D9 D10
Coñecer e aplicar as técnicas computacionais para o cálculo clásico de deseño de máquinas.	B9		D17
Coñecer e aplicar as técnicas computacionais de análise numérica no deseño de máquinas	B10 B11		

Contidos	
Tema	
*INTRODUCCION Ao DESEÑO ASISTIDO	-CALCULO COMPUTACIONAL APLICADO Ao DESEÑO *MECANICO.
MODELADO COMPUTACIONAL DUN SISTEMA *MECANICO.	-COMPOÑENTES *BASICOS DUN SISTEMA. -MODELADO DE ADOITADOS. -MODELADO DE *LIGADURAS *GEOMETRICAS. -MODELADO DE FORZAS. -FORZAS DE *LIGADURA. *MULTIPLICADORES DE *LAGRANGE.
*CINEMATICA COMPUTACIONAL	-*ANALISIS DOS MECANISMOS POR COMPUTADOR. -*DETERMINACION DA *POSICION, VELOCIDADE E *ACELERACION. -O PROBLEMA DA *CONDICION INICIAL. -*METODOS *NUMERICOS DE *RESOLUCION.
*DINAMICA COMPUTACIONAL	-FUNDAMENTOS E BASES PREVIAS. -*DINAMICA 2-D E 3-D -SISTEMA *ALGEBRAICO-*DIDERENCIAL -MODELADO DE RESISTENCIAS PASIVAS -MOTOR DE *INTAGRACION.*METODOS DE PASO *CTE. E PASO VARIABLE. -*ANALISIS *DINAMICO DO MOVEMENTO NA CONTORNA DO EQUILIBRIO. -*DETERMINACION DA MATRIZ INERCIA, *ELASTICA E *AMORTIGUACION -*DINAMICA DO IMPACTO -*DINAMICA DO CONTACTO.
*METODO DOS ELEMENTOS *FINITOS	-COORDENADAS *NODALES. -ECUACIÓNS E *DEFINICION DE ELEMENTOS. -*CONECTIVIDAD ENTRE ELEMENTOS. -*IMPOSICION DE *LIGADURAS. -*DETERMINACION DA MATRIZ INERCIA, *ELASTICA E *AMOTIGUAMIENTO.

Planificación	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	19	58	77
Prácticas de laboratorio	30	36	66
Exame de preguntas de desenvolvemento	2	0	2
Informe 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
Lección maxistral	CLASE MAXISTRAL NA QUE SE EXPOÑEN Os CONTIDOS *TEORICOS-*PRACTICOS POR MEDIOS TRADICIONAIS (LOUSA) E RECURSOS MULTIMEDIA.
Prácticas de laboratorio	*REALIZACION DE TAREFAS PRACTICAS EN LABORATORIO DOCENTE

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Lección maxistral	
Prácticas de laboratorio	
Probas	**Descrición**
Exame de preguntas de desenvolvemento	
Informe de prácticas	

Avaliación	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Exame de preguntas de desenvolvemento	*EVALUACION DOS COÑECEMENTOS *ADQUIRDOS MEDIANTE UN EXAME *TEORICO-PRACTICO de duracion una hora y media, en la fecha establecida por junata de escuela.	70	B1 B4 B5 B6 B9 B10 B11	C19 C20	D2 D6 D9 D10 D17

Informe de prácticas	AVALIÁSESE A *REALIZACION DAS MEMORIAS DE PRACTÍCALAS REALIZADAS NO CURSO.	30	B1 B4 B5 B6 B9 B10 B11	C19 C20	D2 D6 D9 D10 D17

Outros comentarios sobre a Avaliación

A MATERIA APROBÁSESE SE SE OBTÉN UNHA CALIFICACION IGUAL Ou MAIOR QUE UN CINCO COMO NOTA FINAL, DA SEGUINTE FORMA:

1.- A ASISTENCIA Ao LABORATORIO, As MEMORIAS DE CADA PRACTICA E TRABALLOS TUTELADOS TERÁN UNHA VALORACION MAXIMA DE 3 PUNTOS DA NOTA FINAL, ESTA CALIFICACION CONSERVÁSESE NA SEGUNDA CONVOCATORIA.
2.- O EXAME FINAL TERÁ UNHA VALORACION MAXIMA DE 7 PUNTOS NA NOTA FINAL.
Compromiso ético: espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

AHMED A. SHABANA, **DYNAMICS OF MULTIBODY SYSTEMS**, 1998,

Bibliografía Complementaria

P.NIKRAVESH, **PLANAR MULTIBODY DYNAMICS**, 2008,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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

Outros comentarios

Requisitos:

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está situada esta materia.

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.