



DATOS IDENTIFICATIVOS

Técnicas Especiais de Mallado

Materia	Técnicas Especiais de Mallado			
Código	V04M093V01114			
Titulación	Máster Universitario en Mecatrónica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Collazo Rodríguez, Joaquín Baltasar			
Profesorado	Collazo Rodríguez, Joaquín Baltasar			
Correo-e	joaquincollazo@uvigo.es			
Web	http://www.uvigo.es/uvigo_es/titulacions/masters/mecatronica			
Descrición xeral	Nesta materia buscarase alcanzar un bo dominio na preparación de xeometrías e mallado das mesmas para chegar unha posterior análise coas técnicas de simulación de elementos finitos ou volumes finitos.			

Competencias

Código	
B1	Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos y sistemas mecatrónicos
B2	Capacidad para integrar las tecnologías de control, electrónica e informática en el diseño de un componente o de un sistemas mecánico
B5	Capacidad de análisis y síntesis y de resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico
B6	Destreza en la aplicación de herramientas informáticas en el ámbito de la ingeniería
B7	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
B8	Capacidad para aplicar los métodos y principios de la calidad
B11	Trabajo en equipo
C2	CE2 Capacidad para el uso de técnicas de diseño, desarrollo y simulación aplicadas a sistemas mecatrónicos
C5	CE5 Destreza en el manejo de herramientas de software aplicables en el diseño, desarrollo y simulación de los componentes mecánicos de un sistema mecatrónico

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Coñecemento das metodoloxías de transferencia e tratamento de arquivos.	B1 B2 B5 B6 B7 B8	C2 C5
Destreza na preparación de modelos de CAD para o seu mallado e cálculo mediante MEF	B1 B5 B6 B7 B11	C2 C5
Destreza no manexo de programas especiais de mallado	B1 B2 B5 B6 B7 B8	C2 C5

Contidos	
Tema	
Metodoloxía e necesidade dun mallado avanzado	a) Simplificación da xeometría b) Reparación de xeometría c) Creación de superficies a través de elementos
Tecnoloxías de malla	a) Tipos de mallado superficial e sólido b) Técnicas de mellora de malla: refinados e transicións c) Mallado híbrido d) Calidade e fiabilidade de malla
Intercambiabilidade de ficheiros	a) Formatos de modelado CAD, mallado, cálculo MEF, software de electrónica, robótica b) Ficheiros de intercambio para CAD, mesh c) Importación e reparación de ficheiros CAD
Técnicas especiais de mallado, aplicación a microcomponentes	a) Análise de casos b) Simplificacións c) Discretización de problemas típicos

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	8	17	25
Prácticas en aulas informáticas	13	33	46
Resolución de problemas e/ou exercicios	4	0	4

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Lección maxistral	Clases nas que se expoñen os fundamentos teóricos da materia
Prácticas en aulas informáticas	Aplícanse os coñecementos expostos nas clases teóricas a resolver problemas prácticos con distintos paquetes de software

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas en aulas informáticas	Atención a dúbidas expostas durante o desenvolvemento do traballo.

Avaliación				
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Prácticas en aulas informáticas	Avaliarase o traballo feito nas prácticas. Tamén se terá en conta a participación activa na aula.	60	B1 B2 B5 B6 B7 B8 B11	C2 C5
Resolución de problemas e/ou exercicios	Propóranse exercicios con distintos niveis de complexidade para que se resolvan tanto con apoio do docente como de forma autónoma.	40	B1 B2 B5 B6 B7 B8	C2 C5

Outros comentarios sobre a Avaliación

A materia aprobarase ou obter unha cualificación igual ou superior que 5 como nota final ao facer a media das avaliacións das probas mencionadas. Empregarase un sistema de cualificación numérica de 0 a 10 puntos segundo a lexislación vixente (RD 1125/2003 de 05 de setembro, BOE de 18 de setembro).

Para os alumnos que soliciten e obteñan de maneira oficial o dereito á perda da avaliación continua, existirá un exame final que consistirá na resolución de problemas. O exame terá unha valoración máxima de 10 puntos da nota final.

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético axeitado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparatos 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

Saeed Moaveni, **Finite element analysis : theory and application with ANSYS**, 2015,

Erdogan Madenci, Ibrahim Guven, **The Finite element method and applications in engineering using ANSYS**, 2006,

Bibliografía Complementaria

Ansys, **Ansys HELP**, 2016,

Y. Nakasone and S. Yoshimoto, T.A., **Engineering analysis with ANSYS software**, 2006,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Modelado de Sistemas Mecánicos e Industrialización do Deseño/V04M093V01108

Outros comentarios

É importante ter habilidades no dominio de programas de deseño mecánico.