



DATOS IDENTIFICATIVOS

Técnicas Especiales de Mallado

Asignatura	Técnicas Especiales de Mallado			
Código	V04M093V01114			
Titulación	Máster Universitario en Mecatrónica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
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://www.uvigo.es/uvigo_es/titulacions/masters/mecatronica			
Descripción general	En esta asignatura se buscará alcanzar un buen dominio en la preparación de geometrías y mallado de las mismas para llegar un posterior análisis con las técnicas de simulación de elementos finitos o volúmenes 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 sistema 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	Capacidad para el uso de técnicas de diseño, desarrollo y simulación aplicadas a sistemas mecatrónicos
C5	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 aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocimiento de las metodologías de transferencia y tratamiento de archivos.	B1 B2 B5 B6 B7 B8 C2 C5
Destreza en la preparación de modelos de CAD para su mallado y cálculo mediante MEF	B1 B5 B6 B7 B11 C2 C5

Contenidos**Tema**

Intercambiabilidad de ficheros	a) Formatos de modelado CAD, mallado, cálculo MEF, software de electrónica, robótica b) Ficheros de intercambio para CAD, mesh c) Importación y reparación de ficheros CAD
Tecnologías de malla	a) Tipos de mallado superficial y sólido b) Técnicas de mejora de malla: refinados y transiciones c) Mallado híbrido d) Calidad y fiabilidad de malla
Metodología y necesidad de un mallado avanzado	a) Simplificación de la geometría b) Reparación de geometría c) Creación de superficies a través de elementos
Técnicas especiales de mallado, aplicación a microcomponentes	a) Análisis de casos b) Simplificaciones c) Discretización de problemas típicos

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	8	17	25
Prácticas en aulas de informática	13	33	46
Resolución de problemas y/o ejercicios	1	0	1
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	3	0	3

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Clases en las que se exponen los fundamentos teóricos de la asignatura
Prácticas en aulas de informática	Se aplican los conocimientos expuestos en las clases teóricas a resolver problemas prácticos con distintos paquetes de software

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas en aulas de informática	Atención a dudas planteadas durante el desarrollo del trabajo.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas en aulas de informática	Se evaluará el trabajo hecho en las prácticas. También se tendrá en cuenta la asistencia.	30	B1 B2 B5 B6 B7 B8 B11 C2 C5
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se propondrán ejercicios para hacer, tanto presenciales como en casa.	40	B1 B2 B5 B6 B7 B8 B11 C2 C5

Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Se evalúan las competencias del alumno mediante la solución de distintos sistemas reales	30	B1 B2 B5 B6 B7 B8	C2 C5
---	--	----	----------------------------------	----------

Otros comentarios sobre la Evaluación

La asignatura se aprobará si se obtiene una calificación igual o superior que 5 como nota final al hacer la media de las evaluaciones de las pruebas mencionadas. Se empleará un sistema de calificación numérica de 0 a 10 puntos según la legislación vigente (RD 1125/2003 de 05 de septiembre, BOE de 18 de septiembre)

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

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

Ansys, **Ansys HELP**, 2016,

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

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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Modelado de Sistemas Mecánicos e Industrialización del Diseño/V04M093V01108

Otros comentarios

Es importante tener habilidades en el dominio de programas de diseño mecánico.