



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Modelado y Simulación Topológica

Datos básicos de la asignatura	
Titulación:	Máster Universitario en Matemáticas
Año plan de estudio:	2015
Curso implantación:	2015-16
Departamento:	Geometría y Topología
Centro sede	Facultad de Matemáticas
Departamento:	
Nombre asignatura:	Modelado y Simulación Topológica
Código asignatura:	51620023
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	1
Periodo impartición:	CUATRIMESTRAL
Créditos ECTS:	3
Horas totales:	75
Área de conocimiento:	Geometría y Topología
Otros Departamentos:	Matemática Aplicada I
Otras Áreas:	Matemática Aplicada

Objetivos y competencias
OBJETIVOS: Proporcionar los contenidos necesarios para que el alumno adquiera, entre otras, las siguientes capacidades y destrezas: -Comprensión de conceptos avanzados de modelado y simulación topológica, algoritmos y aplicaciones. -Capacidad para modelar problemas de la vida real utilizando técnicas de modelado y simulación topológica. -Capacidad para analizar la complejidad de algoritmos destinados a resolver problemas de modelado y simulación topológica.



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Modelado y Simulación Topológica

-Capacidad para adaptar estructuras de datos a la resolución de problemas en modelado y simulación topológica.

Todo ello con el objetivo principal de iniciar al alumno en investigación dentro del área de la Topología Computacional, con especial énfasis en las aplicaciones al modelado y la simulación.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

CE.01, CE.03, CE.04, CE.05 CE.06, CE.07

Competencias genéricas:

CT.02, CT.03, CG.02, CG.03, CG.04, CG.05

Contenidos o bloques temáticos

- Introducción a la Topología Computacional.
- Dato topológico: representación, análisis y procesamiento.
- Topología Computacional aplicada al modelado y simulación.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Créditos	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	2,25	22,5

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Se expondrá el contenido teórico de los temas a través de clases presenciales, siguiendo libros de texto de referencia y/o documentación previamente facilitada al estudiante, que servirán para fijar los conocimientos y contenidos ligados a las competencias previstas. A su vez, las clases prácticas de resolución de problemas y/o estudio de casos prácticos permitirán la aplicación de las definiciones, propiedades y teoremas expuestos en las clases teóricas, utilizando cuando sea conveniente medios informáticos (en las aulas de informática preparadas para ello), de modo que los estudiantes alcancen las competencias previstas.



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Modelado y Simulación Topológica

Los profesores podrán proponer a los estudiantes la realización de trabajos personales (individuales y/o en grupo), para cuya realización tendrán el apoyo del profesor en seminarios y/o tutorías, de forma que los estudiantes puedan compartir con sus compañeros y con el profesor las dudas que encuentren, obtener solución a las mismas y comenzar a alcanzar por sí mismos las competencias del módulo.

Por otra parte, los estudiantes tendrán que desarrollar un trabajo personal de estudio y asimilación de la teoría, resolución de problemas propuestos y preparación de los trabajos propuestos, para alcanzar las competencias previstas.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

La evaluación constará de procedimientos que permitan la evaluación continua y un examen final. La evaluación continua se realizará a través de pruebas escritas, trabajos personales (individuales y/o grupales), participación en las actividades presenciales u otros medios explicitados en la programación previa de la asignatura. Los profesores fijarán en la guía docente anual el sistema de ponderación de cada una de las actividades contempladas en la misma, respetando lo contemplado en el Estatuto de la Universidad de Sevilla: "los sistemas de evaluación contemplarán la posibilidad de aprobar una asignatura por curso de manera previa a la prueba final, caso de que la hubiere".

En resumen, el sistema de evaluación podrá basarse en las siguientes técnicas:

1. Participación activa en clase y, en su caso, en otras actividades que garanticen una evaluación objetiva del grado de consecución de los objetivos del aprendizaje.
2. Trabajos presentados y académicamente dirigidos, teóricos o prácticos, sobre el contenido de la asignatura.
3. Realización de distintos tipos de prácticas.
4. Pruebas periódicas, exámenes finales (orales y/o escritos).