

i ASIGNATURA TOPOLOGÍA GEOMÉTRICA

Código	40209022
Titulación	GRADO EN MATEMÁTICAS
Módulo	MÓDULO VII. ÁLGEBRA LINEAL, GEOMETRÍA Y TOP ...
Materia	MATERIA VII.2 TOPOLOGÍA Y GEOMETRÍA DIFERENCIAL
Curso	3
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
Ofertable en Lengua Extranjera	NO
Movilidad Nacional	SÍ
Movilidad Internacional	SÍ
Estudiante Visitante Nacional	SÍ
ECTS	6,00
Departamento	C101 - MATEMATICAS

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Haber cursado las asignaturas "Estructuras Algebraicas" y "Topología".

OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

No se oferta para Lengua Extranjera.

MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Movilidad Internacional: Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Estudiante Visitante Nacional: Sí. Nº Plazas: 10. Tipo de enseñanza: Presencial

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Comprender la relación entre propiedades topológicas y las estructuras algebraicas con el grupo fundamental.
2	Conocer la clasificación de las superficies compactas orientables y no orientables.
3	Manejo y comprensión de las técnicas básicas y fundamentales de la topología geométrica y de sus aplicaciones. Desarrollar los conceptos de homotopía y de grupo fundamental, aplicándolos a la obtención de resultados clásicos. Interrelacionar distintas asignaturas del grado simplificando su exposición y desarrollo.

COMPETENCIAS

Tipo	Competencia
------	-------------

Tipo	Competencia
BÁSICA	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
BÁSICA	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vacación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
BÁSICA	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
BÁSICA	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
BÁSICA	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERAL	Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
GENERAL	Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
GENERAL	Comprobar o refutar razonadamente los argumentos de otras personas.
ESPECÍFICA	Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

Tipo	Competencia
ESPECÍFICA	Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
ESPECÍFICA	Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
ESPECÍFICA	Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
ESPECÍFICA	Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
ESPECÍFICA	Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
TRANSVERSAL	Saber gestionar el tiempo de trabajo.

CONTENIDOS

Contenido	Descripción
-Grafos -Superficies y símplices -Clasificaci3n de superficies (sin borde) -El grupo fundamental -El teorema de Seifert-Van Kampen -Recubrimientos -Homología singular	

SISTEMA DE EVALUACI3N

Procedimientos de evaluaci3n

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderaci3n
Realizaci3n de Trabajo/Ejercicios	Medios: Desarrollo de un trabajo de ampliaci3n de contenidos. Técnicas: Correcci3n del trabajo/ejercicios. Instrumentos: Escala de valoraci3n.	20 %
Actividades de Evaluaci3n	Medio: Control escrito. Técnica: Correcci3n de examen. Instrumento: Escala de valoraci3n.	20 %
Exámen	Medio: Control escrito. Técnica: Correcci3n de examen. Instrumento: Escala de valoraci3n.	60 %

Criterios de evaluaci3n

Se realizará un examen final, así como actividades tipo exámenes parciales y trabajos/ejercicios de evaluaci3n para entregar.

La evaluaci3n reflejará el nivel de adquisici3n de las competencias tanto básicas

como específicas y transversales relacionadas anteriormente.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte). Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el centro determine. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
SANCHEZ DELGADO, JOSE MARIA	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	Sí

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	36	El desarrollo del curso se divide en tres bloques no independientes. Cada bloque se inicia con una introducción y motivación al mismo y su relación con los bloques que le preceden. Al final de cada bloque se presentan las aplicaciones del mismo.
02 Prácticas, seminarios y problemas	24	
10 Actividades formativas no presenciales	80,00	Se propondrán ejercicios para que el alumno realice fuera de clase y repase la materia. Concretamente, al finalizar cada tema tendrá que resolver una relación de ejercicios. Para estas tareas necesitará invertir unas 50 horas. Para preparar el examen final tendrá que invertir unas 30 horas de estudio, en las que repasará teoría y ejercicios presentados durante el curso.
11 Actividades formativas de tutorías	6,00	Tutorías con el profesor para resolver dudas la asignatura.
12 Actividades de evaluación	4,00	Exámen final y actividades de evaluación tipo exámenes parciales.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

C. Kosniowsky, "Topología algebraica". Edit. Reverté

J.R. Munkres, "Topología". Edit. Prentice Hall

Bibliografía Específica

M.J. Greenberg, J.R. Harper, "Algebraic Topology". Edit. Benjamin

W.S. Massey, "Algebraic Topology, An Introduction". Edit. Harcourt

J.R. Munkres, "Elements of Algebraic Topology". Edit. Addison-Wesley

Bibliografía Ampliación

D. Hilbert, S. Cohn-Vossen, "Geometry and the Imagination". Edit. American Math. Society

J. Weeks, "The Shape of Space". Edit. Chapman & Hall

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
