DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado/Máster en:	Graduado/a en Matemáticas por la Universidad de Málaga
Centro:	Facultad de Ciencias
Asignatura:	Topología General
Código:	205
Tipo:	Obligatoria
Materia:	Topología
Módulo:	Álgebra lineal, geometría y topología
Experimentalidad:	74 % teórica y 26 % práctica
Idioma en el que se imparte:	Español
Curso:	2
Semestre:	1
Nº Créditos	6
Nº Horas de dedicación del estudiante:	150
Nº Horas presenciales:	60
Tamaño del Grupo Grande:	72
Tamaño del Grupo Reducido:	30
Página web de la asignatura:	http://campusvirtual.cv.uma.es

EQUIPO DOCENTE

Departamento: ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

Área: GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: FCO. JAVIER TURIEL SANDIN	turiel@uma.es	952131969	-	Primer cuatrimestre: Martes 15:00 - 16:15, Viernes 17:45 - 18:30, Viernes 15:00 - 16:15, Miércoles 19:30 - 20:30, Miércoles 17:00 - 18:00, Martes 17:45 - 18:30 Segundo cuatrimestre: Martes 15:30 - 18:30, Miércoles 10:30 - 13:30

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Tener los conocimientos básicos de álgebra, geometría y análisis impartidos en el primer curso del grado.

CONTEXTO

La Topología General es el resultado de abstraer la noción de posición, y de posición relativa, en los espacios métricos (en particular los euclídeos).

Como tal es una rama de la Geometría, que entra en contacto con el Análisis.

En esta asignatura se aborda la introducción de los espacios topológicos y el estudio de los tipos más básicos de dichos espacios. Nos atendremos al enfoque, ya clásico, de generalización de los espacios métricos euclídeos.

COMPETENCIAS

7 Competencias generales y básicas. Competencias genéricas (competencias básicas o transversales)

CG1 - Poseer y comprender los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Matemáticas que se presenta.
CG2 - Saber aplicar esos conocimientos básicos y matemáticos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
CG3 - Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
CG4 - Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
CG5 - Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CG6 - Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

8 Competencias específicas. Competencias específicas

8 Competencias específicas. Competencias específicas

CE1 - 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.
CE2 - Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.
CE3 - Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
CE4 - 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.
CE5 - Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
CE7 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
CE8 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Espacios topológicos

Espacios métricos (espacios euclídeos como espacios métricos y topológicos)

Espacios topológicos

Subespacio topológico

Conjuntos cerrados (adherencia y acumulación)

Aplicaciones continuas

Topologías inducidas

Producto y cociente de espacios topológicos

Espacios conexos

Espacios conexos y arcoconexos

Componentes conexas y arcoconexas

Espacios localmente conexos y localmente arcoconexos

Espacios compactos

Definición y propiedades más relevantes

Producto de espacios compactos

Compacidad secuencial

Espacios localmente compactos

Axiomas de separación

Espaciso Hausdorff, regulares, completamente regulares y normales

Propiedades más relevantes

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

Actividades expositivas

Lección magistral

Actividades prácticas en aula docente

Resolución de problemas

Actividades no presenciales

Estudio personal

Estudio personal

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Actividades de evaluación presenciales

Actividades de evaluación de la asignatura con participación alumnos

Otras actividades eval.asignatura

Actividades de evaluación del estudiante

Examen final

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se espera que los estudiantes:

1) Conozcan y manejen la noción de espacio topológico y cuestiones conexas (continuidad límites, etc¿)

2) Conozcan y manejen los siguientes tipos de espacios topológicos: producto, cociente, conexo, compact, Hausdorff, regulares, completamente regulares y normales.

Como criterios de evaluación se utilizarán: la capacidad de exposición teórica de los espacios reseñados más arriba, así como su aplicación a supuestos prácticos (utilización en la resolución de problemas).

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Primera evaluación: examen final con una prueba teórico-práctica que supondrá el 70% del total, más evaluación continua que supondrá el 30%.

La evaluación continua consistirá en la resolución en la pizarra y/o por escrito de diverso ejercicios prácticos, ya sea individualmente o en grupo.

En la segunda convocatoria ordinaria y en las extraordinarias: final teórico-práctico. En estas convocatorias, en el caso de que esta opción resulte más favorable, se permitirá la evaluación del 100% de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Curso de Topología; F.GÓMEZ, ISBN 9788481600193, AGORA, 1995

Topología; J.R.MUNKRES, ISBN 0205002714, PRENTICE HALL, 2002

Topology; J. DUGUNDJI, ISBN 8420531800, WILLIAM BROWM, 1966

Topology; J. HOCKING and G. YOUNG, ISBN 0486656764, DOVER, 1989

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	45	☑	☐
Resolución de problemas	15	☐	☑
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL	**60**		

ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
Estudio personal	75
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL	**75**
TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN	**15**
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE	**150**