

MAT-303: Tópicos de Geometría y Topología

Identificación

Asignatura:	Tópicos de Geometría y Topología
Sigla:	MAT-303
Area Curricular:	Geometría y Topología
Modalidad:	Semestral
Nivel Semestral:	Octavo Semestre, Ciclo de Orientación
Horas Teóricas:	4 por semana en dos sesiones
Horas Prácticas:	2 por semana en una sesión
Pre-Requisitos Formales:	MAT-353
Carreras destinatarias:	Matemática y Area de Ciencia y Tecnología

Objetivos

Desarrollar alguna teoría de profundización en el área de Geometría y Topología según el interés identificada por la dirección académica en acuerdo con un grupo de estudiantes y un docente que haya desarrollado alguna investigación en el área.

Competencias

Analiza y demuestra las propiedades inherentes a los tópicos desarrollados de la Geometría y Topología avanzados. Aplica los resultados en el desarrollo de la misma teoría y es capaz de generar ejemplos de casos, y resuelve problemas teóricos y prácticos ilustrativos.

Programa

El programa analítico es presentado por el docente candidato a desarrollar este tópico con un contenido que va mas allá de las materias de Geometría y Topología desarrollada hasta el séptimo semestre. Este programa es sometido a la Dirección Académica y éste autoriza su desarrollo en el siguiente periodo académico. En lo posible, salvo tópicos de interés general, la bibliografía debe contener material de publicación reciente.

Estructura de Evaluación

La evaluación es la valoración de las competencias de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y de valores (saber ser) alcanzadas mediante exámenes parciales periódicas (60%), prácticas e implementaciones de laboratorio (15%) y una evaluación final (25%) de todo el contenido de la asignatura. Sobre un total de 100%, la nota mínima de aprobación en el pregrado es de 51%. La distribución de temas por parciales, así como el cronograma de los exámenes se presenta en un plan de trabajo al inicio del semestre. También está prevista un examen de recuperación de cualquier examen parcial cuya nota reemplaza a la anterior.

Métodos y Medios Didácticos

Los métodos didácticos aplicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia son las exposiciones magistrales del docente que utiliza recursos educativos y métodos de razonamiento *inductivo*, *deductivo*, *analógico* y *heurístico* para inducir el aprendizaje *por descubrimiento propio*, *dialogado*, *programado* y *demostrativo* que permita al estudiante desarrollar su potencialidad *creativa* con pensamiento crítico capaz de demostrar y presentar los teoremas con rigor lógico utilizando el lenguaje matemático formal. Los medios didácticos que dispone la Carrera son las aulas equipadas con medios audio visuales, laboratorio de computación con internet, aplicaciones computacionales, guías de practicas, material impreso o digital, mapas conceptuales y una Biblioteca especializada que facilita el desarrollo teórico y práctico de la asignatura.

Auxiliatura de docencia

Las materias del ciclo intermedio y de orientación no tienen auxiliatura de docencia. Los trabajos prácticos realizados en la materia son monitoriados por el mismo docente.

Criterios de Evaluación

La evaluación de la asignatura consiste en pruebas escritas u orales, donde se valora la aplicación adecuada de *conceptos, teoremas y métodos* en la *demostración o resolución* de problemas planteados; y, en la calificación de prácticas o trabajos de laboratorios cuyo informe debe estar escrito en un *lenguaje matemático* adecuado con rigor lógico. Se valora de forma adicional la *creatividad* y la *simplicidad* en la presentación de sus resultados.

Cronograma de Avance

El contenido está sujeta al plan de trabajo presentado para cubrir los objetivos planteados. Sin embargo, se sugiere el siguiente cronograma del desarrollo de la materia.

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Capítulos	Preliminares				Teoría pertinente										Aplicaciones					

Bibliografía

Los textos y artículos de referencia serán presentados en el plan de trabajo preparado por el docente de la materia en función de los tópicos a desarrollar.