1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA

Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Topología			I5948
Modalidad de la UA	**Tipo de UA**	**Área de formación**	**Valor en créditos**
Escolarizada	Curso	Básica particular	11

UA de pre-requisito	UA simultaneo	UA posteriores
(I5945) Introduccion Analítica a las Geometrías II	N/A	N/A
Horas totales de teoría	**Horas totales de práctica**	**Horas totales del curso**
84	0	84

Licenciatura(s) en que se imparte	Módulo al que pertenece
Licenciatura en Matemáticas	Geometría y Topología
Departamento	**Academia a la que pertenece**
Matemáticas	Algebra y Geometría

2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA

Presentación

Esta unidad de aprendizaje es esencial en la formación de un Licenciado en Matemáticas. En esta UA se presentan los conceptos fundamentales de la Topología General, los cuales son básicos en varias disciplinas de la matemática, como Topología Algebraica, Análisis, Probabilidad y Estadística, Análisis Funcional, Ecuaciones Diferenciales, entre otras. Al final del curso, el alumno entenderá y utiliza en la solución de problemas, los conceptos fundamentales de la Topología General, como son: espacios topológicos, construcción de espacios topológicos, funciones continuas y homeomorfismos, conexidad, compacidad, axiomas de numerabilidad y separación. Se recomienda cursar esta UA durante el quinto semestre de la licenciatura, una vez que el alumno haya tomado cursos como Lógica y Números y Análisis I. Se espera que el alumno sea capaz de expresar correctamente argumentos matemáticos de manera oral y escrita.

Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura

Transversales	Genéricas	Profesionales
• Construye un discurso coherente de ideas propias y lo expresa correctamente de forma oral y escrita. • Auto gestiona el aprendizaje para el cumplimiento de las metas propias, identificando los recursos necesarios y logrando la disciplina requerida. • Crea y defiende una postura propia ante los distintos fenomenos con base en el	• Construye, desarrolla argumentaciones y matematicas interactuar con sus pares. expresa para • Entiende y reproduce la matematica actual identificando areas del conocimiento, para desarrollar investigacion bajo la orientacion de expertos.	• Utiliza los conocimientos adquiridos en la definicion y planteamiento de problemas y en la busqueda de sus soluciones en el contexto academico. • Domina el pensamiento analítico y lo utiliza para integrarse naturalmente a un posgrado para fortalecer su formacion científica. • Redacta escritos matematicos de manera

pensamiento crítico (la abstracción, el análisis y la síntesis) y privilegiando la investigación como método.		formal, clara y precisa. • Expresa de forma oral ideas y argumentos matemáticos.

3. CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Unidad temática	**Contenido temático**
Unidad temática 1	Espacios topologicos y funciones continuas
Unidad temática 2	Conexidad y compacidad
Unidad temática 3	Axiomas de separacion y axiomas de numerabilidad
Unidad temática 4	El Teorema de Tychonof

4. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN		
Evidencias o Productos		
Evidencia o producto	**Contenidos temáticos**	**Ponderación**
Tareas	Todas las unidades	30 %
3 exámenes parciales	Todas las unidades	60 %
Producto Integrador Final de la UA o Asignatura		
Título del Producto: Ensayo sobre un tema complementario relacionado con esta UA. **Objetivo:** Redactar un ensayo en equipos de tres personas, que le permita al alumno consolidar, aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en esta UA, así como ejercitar sus habilidades de aprendizaje, de comprension, de argumentacion, de comunicacion oral y escrita, de procesamiento de informacion y de trabajo en equipo. **Descripción**: El trabajo consiste en realizar un ensayo corto en equipos de tres personas, en el cual se presenten de manera formal, clara y precisa los principales resultados sobre un tema complementario relacionado con UA. Cada equipo es libre de elegir un tema que este relacionado con esta UA. Se sugieren los siguientes temas: • Espacios metrico completos. • Teoría de la dimension. • Teoremas de metrizacion.		10 %

• Introduccion a la Topología Algebraica. • Clasificacion de superficies. El ensayo debera estar escrito en latex, y debe tener los siguientes elementos: • Introduccion. • Cuerpo. • Conclusiones. • Bibliografía.	

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial
Stahl, Saul	2013	*Introduction to topology and geometry*	Nueva Jersey : John Wiley & Sons, Inc., 2013
McCluskey, Aisling	2014	*Undergraduate topology : a working textbook*	United Kingdom : Oxford university press, c2014
Singh, Tej Bahadur	2013	*Elements of topology*	Boca Raton, Fla. : Chapman & Hall/CRC, 2013