

Escuela de Matemática y Ciencias de la Computación

Departamento de Matemática Pura



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS



Sílabo de la Asignatura:

Topología

Código:

MM 425

Período Académico:

I 2020

Profesor:

Fredy Vides



Universidad Nacional Autónoma de Honduras UNAH

Facultad de Ciencias - Centro Regional Universitario Ciudad Universitaria

Departamento: Matemática Pura

Carrera: Licenciatura en Matemática

PROGRAMACION DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS

Datos generales del Espacio de Aprendizaje			
Código y Nombre del Espacio de Aprendizaje:	Topología	Período Académico:	I 2020
Requisitos:	MM 408 Cálculo III	Nombre del docente:	Fredy Vides
C.A:	4	Horario de tutoría:	11:00-12:00
Horas Semanales:	4	Horario de consulta:	11:00-12:00
Sección:	1300	Modalidad:	Presencial

Presentación del Espacio de Aprendizaje: (Breve descripción del Espacio de Aprendizaje en relación al Plan de Estudio)

En el curso de Topología se tratan los temas fundamentales relacionados con el estudio de las propiedades y operaciones elementales con espacios topológicos.

Contenido

PRESENTACIÓN.....	3
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	4
CALENDARIZACIÓN.....	5
EVALUACIÓN DE PROCESOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	8
Bibliografía.....	9

PRESENTACIÓN

El curso de Topología, es una asignatura de formación intermedia, y es parte de las asignaturas de formación general de la licenciatura en matemática. El curso consta de 4 unidades valorativas. Tiene como prerrequisito el curso de cálculo III con código MM 408.

Este curso está orientado a estudiantes intermedios de la licenciatura en matemática, en él se presentan los conceptos, las técnicas y procedimientos básicos de espacios métricos y topológicos, junto con su aplicación en áreas afines de la matemática.

En el curso se hace uso de diversas técnicas y procedimientos topológicos, por esta razón, es altamente recomendable que el estudiante tenga una sólida formación previa en cálculo multivariable y teoría de conjuntos.

Como libro de texto para el curso, utilizamos el clásico de topología de Munkres (J. R. Munkres).

Las anteriores referencias han sido seleccionadas para proveer el material de apoyo bibliográfico necesario, con el fin de iniciar el estudio riguroso de los espacios topológicos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (CE)

1. Reconoce y aplica resultados fundamentales de la teoría de espacios topológicos, en particular, el teorema de categoría de Baire, teorema de Heine-Borel y teoremas de interpolación y aproximación en espacios topológicos, entre los cuales figura el lema de Urysohn.
2. Desarrolla algoritmos computacionales elementales basados en técnicas de espacios topológicos.
3. Identifica e interpreta los fundamentos de la naturaleza topológica y geométrica de los espacios métricos.
4. Aplica métodos de espacios topológicos a la solución de problemas de conectividad y continuidad de funciones.
5. Clasifica espacios topológicos en términos de sus propiedades topológicas en términos de homeomorfismos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE COGNITIVOS (RAc)

1. Enuncia e interpreta los resultados fundamentales de la topología general.
2. Enuncia e identifica las propiedades topológicas fundamentales de los espacios

<p>topológicos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Bosqueja argumentos deductivos formales implementando conceptos de espacios topológicos. 4. Bosqueja argumentos constructivos implementando nociones topológicas y procedimientos de espacios de topológicos.
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE INSTRUMENTALES (RAi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplica técnicas de espacios topológicos a la solución de problemas de conectividad y teoría de funciones. 2. Clasifica espacios topológicos en base a sus propiedades topológicas fundamentales. 3. Aproxima elementos en espacios topológicos aplicando técnicas y argumentos de densidad y continuidad.
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE ACTITUDINALES (RAa)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza investigación bibliográfica de forma ética y responsable. 2. Trabaja en equipo en la solución de problemas de aplicación, de forma cordial y responsable. 3. Presenta resultados derivados del estudio de problemas de aplicación de los espacios normados, de forma clara y coherente.

CALENDARIZACIÓN

Horas de clase por semana: 4

Fecha	Contenidos
27/01/2020	La Topología Métrica
28/01/2020	<ul style="list-style-type: none"> • La Topología Métrica
29/01/2020	<ul style="list-style-type: none"> • La Topología Métrica
30/01/2020	<ul style="list-style-type: none"> • La Topología Métrica
03/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • La Topología Métrica
04/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • La Topología Métrica (continuación)
05/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • La Topología Métrica (continuación)
06/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • La Topología Métrica (continuación)
10/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • La Topología Métrica (continuación)

11/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Conjuntos abiertos y cerrados en espacios métricos
12/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Conjuntos abiertos y cerrados en espacios métricos
13/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Conjuntos abiertos y cerrados en espacios métricos
17/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Compleción
18/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Compleción • La Recta Real
19/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • La Recta Real
20/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Compacidad en Espacios Métricos
24/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Compacidad en Espacios Métricos
25/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Compacidad en Espacios Métricos
26/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Compacidad en Espacios Métricos
27/02/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Compacidad en Espacios Métricos • Continuidad de Funciones en Espacios Métricos
02/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Continuidad de Funciones en Espacios Métricos
03/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Continuidad de Funciones en Espacios Métricos
04/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Continuidad de Funciones en Espacios Métricos
05/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de Conceptualización
09/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de Conceptualización
10/03/2020	EXAMEN 1
11/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios topológicos
12/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios topológicos
16/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Subespacios topológicos

17/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Subespacios topológicos • Base de una topología
18/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Base de una topología
19/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Base de una topología • Axiomas de Separación
23/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Axiomas de Separación
24/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Axiomas de Separación <ul style="list-style-type: none"> • Compacidad
25/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Compacidad
26/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Compacidad
30/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Compacidad
31/03/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de Conceptualización
01/04/2020	EXAMEN 2
02/04/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Compacidad local
13/04/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Compacidad local • Conectividad
14/04/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Conectividad
15/04/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Conectividad • Conectividad por trayectorias
16/04/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Conectividad por trayectorias • Productos finitos de espacios topológicos
20/04/20120	<ul style="list-style-type: none"> • Productos finitos de espacios topológicos
21/04/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Productos finitos de espacios topológicos <ul style="list-style-type: none"> • Espacios cociente
22/04/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios cociente
23/04/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios cociente
27/04/2020	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios cociente

28/04/2020	ACTIVIDAD DE CONCEPTUALIZACIÓN
29/04/2020	EXAMEN FINAL
30/04/2020	EXAMEN DE REPOSICIÓN

CALENDARIZACIÓN DE EXÁMENES

FECHA	EXAMEN
10/03/2020	Examen 1
01/04/2020	Examen 2
29/04/2020	Examen 3
30/04/2020	Reposición

EVALUACIÓN DE PROCESOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN		Criterios de Valoración	Instrumento de Evaluación	Porcentaje en puntaje final
	1. Asignación de ejercicios de práctica en actividades de conceptualización.	Resuelve ejercicios de práctica de forma clara y ordenada, y cuya solución involucra el uso de técnicas y procedimientos de espacios topológicos.	Actividad de conceptualización realizada mensualmente en el aula de clase.	10 %
	2. Examen parcial	Resuelve problemas en variedades topológicas, de forma clara, ordenada y rigurosa, implementando técnicas y procedimientos de espacios topológicos.	3 Exámenes escritos mensuales.	90 % (30% cada uno)
	Total de evaluación:			100 %

Bibliografía

1. J. R. Munkres (2002). Topología. 2a Ed. Pearson Educación.