

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

**OFRECIMIENTOS DE CURSOS**

**2019-10**

<p><b>Nivel del Curso</b></p> <p>4: posgrado <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>3: final de carrera <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>2: mitad de carrera <input type="checkbox"/></p> <p>1: inicio de carrera <input type="checkbox"/></p>	<p><b>Nombre completo del curso en español:</b></p> <p>Topología algebraica 2</p>
	<p><b>Nombre completo del curso en inglés:</b></p> <p>Algebraic topology 2</p>
	<p><b>Nombre abreviado en español (Máx. 30 caracteres contando espacios)</b></p>
	<p><b>Profesor:</b> Jairo Andrés Angel Cardenas</p>
<p><b>Descripción del curso en español:</b></p> <p>El objetivo principal del curso es estudio de conceptos fundamentales de topología algebraica de variedades (teorías de cohomología, dualidad de Poincaré, isomorfismo de Thom, etc) usando complejos del tipo de de Rham.</p>	
<p><b>Descripción del curso en inglés:</b></p> <p>The main goal of this course is to understand some of the foundations of algebraic topology of manifolds (cohomology theories, Poincare duality, Thom isomorphism, etc) using de Rham type complexes.</p>	
<p><b>Prerrequisitos:</b></p> <p>Topología algebraica 1</p>	
<p><b>Objetivos:</b></p> <p>En este curso, se usarán las formas diferenciales como una herramienta para el estudio de algunos aspectos centrales de la Topología Algebraica tales como Teorías Cohomológicas, Dualidad de Poincaré, el isomorfismo de Thom, etc. Nos limitaremos a la categoría de las variedades diferenciables, principalmente. Las técnicas usadas son útiles para entender algunos de los aspectos más importantes de la Topología Algebraica, como sucesiones espectrales, clases características, geometría compleja, etc. El texto básico del curso será el libro de R. Bott y L. Tu, "Differential Forms in Algebraic Topology"</p>	

**Contenido:**

Formas Diferenciales, el complejo de de Rham, orientación e integración. El lema de Poincaré, invariancia homotópica de la cohomología de de Rham, cohomología de soportes compactos, la técnica de Mayer Vietoris. Dualidad de Poincaré, teorema de Leray-Hirsch, fibrados vectoriales, el isomorfismo de Thom, dualidad de Poincaré, el complejo de Cech-de Rham, el teorema del índice de Hopf.

**Forma de Evaluación:**

Tareas y quices 15%, 3 parciales (total 60%), examen final 25%

**Bibliografía:**

Raoul Bott and Loring W. Tu: Differential forms in algebraic topology, Springer Verlag.