

Topología

Curso 2021/22, UAM





Programa

1. **ESPACIOS TOPOLÓGICOS.** Espacios métricos. Definición de topología. Base de una topología. Adherencia, interior y frontera de un subconjunto de un espacio topológico. Aplicaciones continuas, homeomorfismos. Topologías inducidas: subespacios, productos y cocientes.
2. **CONEXIÓN.** Conexión, componentes conexas. Invariancia por aplicaciones continuas. Subconjuntos conexos de \mathbf{R} . Conexión por arcos.
3. **COMPACIDAD.** Definición y ejemplos. Invariancia por aplicaciones continuas. Subconjuntos compactos de \mathbf{R}^n . Compactos en espacios métricos. Continuidad uniforme.
4. **OTRAS PROPIEDADES DE LOS ESPACIOS TOPOLÓGICOS.** Axiomas de numerabilidad, separabilidad. Axiomas de separación, espacios de Hausdorff.
5. **HOMOTOPÍA.** Homotopía de caminos. El grupo fundamental. Espacios simplemente conexos. Espacios recubridores. Cálculo de algunos grupos fundamentales. Tipo de homotopía. Aplicaciones.
6. **TEMAS ADICIONALES:** Si el tiempo lo permite, se desarrollarán algunos de los siguientes temas:
Convergencia de series en espacios de funciones. Espacio de funciones continuas y acotadas: Teorema de Ascoli-Arzelá. Espacios métricos completos: Teorema del punto fijo de Banach. Productos infinitos: Teorema de Tychonoff.

Libro de texto

James R. Munkres: Topology; Prentice Hall, Inc. 2000. (traducción al castellano: Pearson Educación, 2002).

Otras referencias

1. John B. Conway: A Course in Point Set Topology; Springer, 2014.
2. Martin D. Crossley: Essential topology; Springer, 2005. 
3. James Dugundji: Topology; Allyn and Bacon, Inc., 1966.
4. John L. Kelley: General Topology; Springer, 1975.
5. Marco Manetti: Topology; Springer, 2014. 
6. Stefan Waldmann: Topology. An Introduction; Springer, 2014. 
7. Volker Runde: A Taste of Topology; Springer, 2005. 

Las referencias señaladas con el símbolo  tienen acceso electrónico desde la biblioteca de la UAM.

Profesores, horarios y aulas

Grupo 731. Profesor: P. Cifuentes; L M X J 10:30 -11:30; aula 102 del módulo 17.
<<http://www.uam.es/patricio.cifuentes>>

Grupo 740. Profesor: J. P. Moreno; L M X J 10:30 -11:30; aula 403 del módulo 14.

Evaluación del curso

Durante el curso se realizarán dos exámenes parciales (que tendrán lugar durante la hora de clase). Las fechas se establecerán durante la primera semana de clase.

El examen final tendrá lugar el lunes 17 de enero por la mañana (fijado por el Decanato de la Facultad).

La calificación por curso se calculará ponderando un 20% cada examen parcial y un 60% el examen final.

La calificación final será la más alta de las calificaciones por curso y del examen final.