

# TEMAS SELECTOS DE TOPOLOGÍA I (MAESTRÍA)

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

Curso: Temas selectos de Topología I, nivel maestría. Clave: 2137018. Grupo: CO12

Horario: Lunes, miércoles y viernes de 12:00 a 13:30.

Nombre del profesor: MIKHAIL TKATCHENKO

Correo electrónico: mich@xanum.uam.mx

## 2. INFORMACIÓN SOBRE EL PROGRAMA

1. El índice de acotación en grupos semitopológicos.
2. El comportamiento del índice de acotación bajo las operaciones básicas con grupos (subgrupos, productos, imágenes homomorfas).
3. La relación entre el índice de acotación, el número de Lindelöf y la celularidad.
4.  $\pi$ -peso y  $\pi$ -carácter en grupos topológicos y semitopológicos.
5. Peso, peso de red y carácter en grupos paratopológicos.
6. Topologías de grupo topológico más débiles en grupos paratopológicos saturados.
7. El índice de acotación en grupos débilmente de Lindelöf.
8. La celularidad en grupos topológicos y paratopológicos precompactos.
9. La saturación en grupos paratopológicos precompactos.
10. La celularidad en grupos paratopológicos precompactos.
11. La celularidad y el índice de acotación en grupos paratopológicos. Ejemplos.
12. El índice de invarianza y su comportamiento bajo las operaciones con grupos.
13. Inmersión en productos de grupos segundo numerables o metrizablees.

## 3. OBJETIVOS DEL CURSO

Que los alumnos adquieran los conocimientos básicos sobre funciones cardinales en Álgebra Topológica y las relaciones entre esas funciones (peso,  $\pi$ -peso, carácter,  $\pi$ -carácter, densidad, celularidad, etc.). Además, se hará un énfasis especial en diferenciar el comportamiento de funciones cardinales en grupos topológicos y paratopológicos por un lado y en espacios topológicos por el otro lado.

## 4. MODALIDAD DE CONDUCCIÓN

Formato presencial. Al inicio del curso los alumnos reciben el libro [1] (en el formato PDF) para estudiar el material teórico, preparar las exposiciones y resolver ejercicios del libro.

## 5. EVALUACIÓN

Exposiciones orales de los temas del curso; resolución de ejercicios; participación en las clases.

Escala de calificaciones:

|           |    |
|-----------|----|
| 0 a 5.9   | NA |
| 6 a 7.4   | S  |
| 7.5 a 8.9 | B  |
| 9.0 a 10  | MB |

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] A. V. Arhangel'skii y M. G. Tkachenko, **Topological groups and related structures**, Atlantis Press, Paris–Amsterdam 2008.
- [2] R. Engelking, **General Topology**, PWN, Polish Scientific Publ., Warszawa 1978.