

## **20310 TOPOLOGIA II**

*Tipus: Obligatòria Crèdits: 9*

### **1. El grup fonamental**

Homotopia.

El grup fonamental.

Invariança homotòpica.

El grup fonamental de la circumferència.

Aplicacions: teorema del punt fix de Brouwer, teorema fonamental de l'àlgebra.

### **2. Càlcul del grup fonamental**

Repàs de grups.

El teorema de Seifert-Van Kampen.

El grup fonamental de les esferes i els espais projectius.

El grup fonamental de les superfícies compactes.

### **3. Complexos cel·lulars**

Grafs.

Adjunció de cel·les.

L'estructura cel·lular dels espais ja coneguts.

El grup fonamental d'un graf.

Comportament del grup fonamental a l'adjuntar una cel·la.

### **4. Espais recobridors**

Repàs d'accions d'un grup sobre un espai.

El grup fonamental d'un espai recobridor.

El teorema de Borsuk-Ulam.

Elevació d'aplicacions.

Existència d'espais recobridors.

### **5. Espais recobridors de complexos cel·lulars**

Espais recobridors d'un graf.

Subgrups d'un grup lliure.

Espais recobridors dels complexos cel·lulars.

El teorema de Kurosh.

## **BIBLIOGRAFIA**

MASSEY, W. *Introducció a la Topologia Algebraica*. S.d.: Reverté, Barcelona, caps. 2 - 7.

KOSNIOWSKI, C. *Topologia Algebraica*. S.d.: Reverté, Barcelona, caps. 13 - 25.