28012 Topologia II

Programa de l'assignatura, curs 2006–2007

1. **Introducció.**
   - Què volem fer i com ho farem.
   - Una mica d'història.
2. **El grup fonamental.**
   - Alguns espais importants.
   - La noció d'homotopia.
   - Camins i llaços.
   - El grup fonamental.
   - Invariança homotòpica.
   - El grup fonamental de la circumferència.
   - Aplicacions: teorema del punt fix i teorema fonamental de l'àlgebra.
3. **Càlcul del grup fonamental.**
   - Grups lliures i presentacions.
   - Producte lliure i *push out*.
   - El teorema de Seifert-Van Kampen.
   - Grup fonamental de les esferes i de les superfícies compactes.
4. **Complexos cel·lulars.**
   - Adjunció de cel·les.
   - Estructura cel·lular d'alguns espais.
   - Grafs i el seu grup fonamental.
   - Grup fonamental i adjunció de cel·les.
5. **Espais recobridors.**
   - El concepte d'espai recobridor. Exemples.
   - Acció d'un grup sobre un espai.
   - Espais recobridors i grup fonamental.
   - Recobridor universal.
   - Teorema de classificació d'espais recobridors.
   - Aplicacions: Borsuk-Ulam i grups lliures.