

Résumé

Programme :

1. Compléments de topologie : Espaces quotients, recollements, attachement de cellules. Complexes simpliciaux, complexes cellulaires. Variétés topologiques à bord, recollement de variétés. Homotopie, équivalence d'homotopie, rétraction, rétraction par déformation.
2. Homologie singulière : définition, homotopie, excision, suite exacte de Mayer-Vietoris, homologie des sphères. Caractérisation axiomatique de l'homologie.
3. Homologie : calcul et applications.
4. Homologie et homotopie : groupe fondamental et revêtement, abélianisé du groupe fondamental ; homotopie des espaces fibrés ; homomorphisme de Hurevicz.
5. Cohomologie, structures multiplicatives.
6. Homologie des variétés, orientation, dualité de Poincaré.
7. Homologie à coefficients locaux.
8. Topologie des espaces d'applications.
9. Transversalité, applications en petite dimension.
10. Cobordisme et théorie de Morse.

Bibliographie :

1. Algebraic topology, Allen Hatcher, Cambridge University Press.
2. Topology and Geometry, Glen Bredon, Springer.
3. Algebraic Topology, Tammo Tom Dieck, EMS.
4. Algebraic Topology, Edwin H. Spanier, Springer.