UQAM Hiver 2018

Mat 3400: Introduction à la Topologie

PROFESSEUR : Steven Boyer
Bureau : PK-5212
Téléphone : 987-3000, poste 3240
Courriel : boyer.steven@uqam.ca

HORAIRE de COURS : Mercredi: 9h00 - 12h00 PK-5333

HORAIRE de BUREAU : les mercredis 13h00 - 14h30

ÉVALUATION : Deux devoirs (10% chacun) et deux examens (40% chacun)

ÉCHÉANCIERS

1. Devoir 1 : 14 février
2. Examen 1 : 21 février
3. Devoir 2 : 11 avril
4. Examen 2 : 18 avril

SEMAINE DE LECTURE : 26 février au 2 mars

OBJECTIFS DU COURS : Développement des notions de base de la topologie générale (e.g. espace topologique, fonction continue, connexité, compacité, etc.), applications de ces notions en autre branches de mathématiques (e.g. géométrie, algèbre, analyse), nombre d'enroulement d'un lacet dans le plan et certains éléments de la topologie algebrique, exploration de certaines topiques spéciaux (e.g. théorie de noueds, surfaces).

LIVRES RECOMMANDÉS

1. Schaum's Outline of General Topology†*, S. Lipschutz, McGraw-Hill, 1965, QA611.19L5
2. Topologie cours et problémes*, Série Schaum, S. Lipschutz, McGraw-Hill, 1981, QA611.19L514
3. Topology*, J. Munkres, Prentice-Hall, 1975, QA611M83.2000
4. Topologie (cours et exercices corrigés)*, H. Queffélec, Dunod, Paris, 2002, QA611.Q44.2002

∗ En réserve à la bibliothèque des sciences
† À vendre au Coop-UQAM - Librairie scientifique (PK-R205)

AUTRES RÉFÉRENCES

1. Topology, J. Dugundji, Allyn & Bacon Inc., 1966, QA611D8
2. Topologie générale, J. Dixmier, Presses universitaires de France, 1981, QA611D59.EX2
3. Algebraic Topology: An Introduction, W. Massey, Springer-Verlag, 1977, QA612M3 1977

PLAN DU COURS

1. Introduction
   - objectifs du cours.
2. Espaces topologiques
   - espaces métriques
   - espaces topologiques
   - fonctions continues
   - sous-espaces et topologie induite
   - topologie quotient
   - topologie produit
   - chemins de Peano
3. Propriétés topologiques, avec applications
   - compacité, théorème de Tychonoff
   - axiomes de séparation, caractérisations des espaces normaux données par Urysohn et Tietze
   - connexité et connexité par arcs
   - théorème de Jordan
4. Sujets spéciaux (si le temps le permets)
   - nombre d'enroulement, le théorème de point fixe de Brouwer, le théorème fondamental de l'algèbre
   - théorie combinatoire de noeuds