

Předmět: KAG/TOP, KAG/T1 Topologie  
Vyučující: Mgr. Lenka Vítková, Ph.D.  
e-mail: lenka.vitkova@upol.cz

Studijní literatura základní:

- <https://www.topologywithouttears.net/>
- Mikeš J. et al. (2019). *Differential Geometry of Special Mappings*. Olomouc.
- Engelking R. *General Topology*.
- Matoušek M. (2005). *Úvod do topologie*. Praha.
- Pultr A. (1982). *Úvod do topologie a geometrie I*. SPN Praha.

Další studijní literatura:

- Armstrong M. A. *Basic Topology*. Springer New York.
- Weitraub S. H. (2014). *Fundamentals of Algebraic Topology*. Springer New York.
- Krupka D., Krupková O. (1989). *Topologie a geometrie*. SPN Praha.

Požadavky na absolvování předmětu:

Zápočet: Vyřešení jednoduchých příkladů.

Zkouška: Rozumí a umí vysvětlit základy množinové topologie, orientuje se v základních pojmech, příklady.

Komunikace a konzultace: prostřednictvím e-mailu, online videokonference/osobní konzultace po předchozí domluvě.

Anotace:

1. Struktury na množinách.
2. Topologická struktura, otevřené množiny, vnitřek, vnějšek, uzávěr, uzavřené množiny, báze, subbáze, Hausdorffův prostor, prostory prvního a druhého typu spočetnosti, spojitá zobrazení, příklady topologických struktur, podprostory.
3. Struktury na Euklidově prostoru, topologie Euklidova prostoru, příklady otevřených množin, epsilon-delta definice spojitosti funkcí, příklady spojitých a nespojitých zobrazení.
4. Srovnání topologií, finální a iniciální topologie, součin dvou topologických prostorů, faktorová topologie, příklady: faktorizace čtverce.
5. Metrická topologie, otevřené koule, vlastnosti metrické topologie, ohraničené množiny.
6. Kompaktní topologické prostory, spojitá zobrazení kompaktních prostorů, extrémní spojitých funkcí, příklady: kritérium kompaktnosti v Euklidových prostorech, sféry.
7. Souvislé prostory, příklady souvislých a nespojivých prostorů.
8. Aplikace: Topologické grupy, topologické vektorové prostory, variety.