

Předmět: KAG/NEG Neeuklidovské geometrie
Vyučující: Mgr. Lenka Vítková, Ph.D.
e-mail: lenka.vitkova@upol.cz

Studijní literatura základní:

- Sekanina M. *Geometrie II*. SNTL Praha, 1988.
- Millman R.S., Parler G.D. *Geometry. A Metric Approach with Models*. Springer, 1991.
- Kutuzov B.V. *Lobačevského geometrie a elementy základů geometrie*. ČSAV Praha, 1952.
- J. Goméz. *Neeuklidovské geometrie*, 2018. ISBN 978-80-7363-844-3.

Další studijní literatura:

- Hilbert D. *Grundländen der Geometrie*. Leipzig: B.G. Treubner, 1903.
- Kolektiv autorů. *Konstrukčná geometria*. SPN Bratislava, 1985.
- Hlavatý V. Úvod do neeuklidovské geometrie. JČMF Praha, 1926.

Požadavky na absolvování předmětu:

Základní porozumění látce.

Složení kolokvia: Vypracování seminární práce na přidělené/zvolené téma.

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

Anotace:

1. Eukleidovy Základy. Historický úvod. Axiomatický přístup ke geometrii.
2. Abstraktní geometrie, incidenční geometrie. Model kartézské roviny, Poincarého roviny, Riemannova sféra. Rovnoběžky.
3. Hilbertův přístup k axiomatickému budování geometrie (incidence, uspořádání, spojitost, shodnost), absolutní geometrie.
4. Věty ekvivalentní Eukleidovu axiomu o rovnoběžkách, respektive jeho negaci, některé vlastnosti útvarů v hyperbolické rovině.
5. Metrický přístup G. H. Birkhoffa: Distanční funkce, postulát o soustavě souřadnic na přímce, souřadnice bodu, metrická geometrie, příklady (rovina s "taxikářskou" metrikou, Moultonovská rovina). Zavedení "mezi", úsečky, polopřímky, úhly, trojúhelníky. Paschovy geometrie.