

Předmět: KAG/DIG2

Vyučující: Mgr. Patrik Peška, Ph.D.

e-mail: patrik.peska@upol.cz

www: <https://kag.upol.cz/vizitka/peska/>

J. Mikeš et al. *Differential geometry of special mappings*. UP Olomouc, 2019.

Gray, A. *Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces*. Chapman & Hall CRC, Boca Raton, FL,, 2006. ISBN 978-1-58488-448-4.

Podolský J. *Teoretická mechanika v jazyce diferenciální geometrie*. UK Praha, 2006.

Kulhánek P. *Obecná relativita*. AGA, 2016.

Komunikace a konzultace:

Prostřednictvím e-mailu, případně osobní konzultace po předchozí dohodě.

Požadavky na absolvování předmětu:

Zápočet: vypracování úkolů.

Zkouška: Zkouška má písemnou a ústní část. Student/ka by měl/a prokázat schopnost aktivně využívat získané poznatky při řešení zadaných úloh.

Poznámka:

Kniha *Differential geometry of special mappings* pro studium vlastností tenzorů.

Skripta *Teoretická mechanika v jazyce diferenciální geometrie* po stránku 19.

Skripta *Obecná relativita* od stránky 21 po 27 a 39 po 41.

Anotace předmětu:

1. n-dimenzionální diferencovatelné variety.
2. Geometrické objekty na varietách
3. Tenzory na varietách.
4. Variety s afinní konexí, kovariantní derivace.
5. Paralelní přenos. Geodetické křivky.
6. Riemannův a Ricciho tenzor.
7. Riemannova metrika, délka křivky.
9. Geodetické křivky na Riemannově varietě.
10. Vlastnosti Riemannova a Ricciho tenzoru.
11. Křivost v Riemannově prostoru.
12. Prostory s konstantní křivostí, Einsteinovy prostory.
13. Izometrická a konformní zobrazení.