

**SYLABUS k výberovej prednáške**  
**GEOMETRICKÉ METÓDY V KLASICKEJ MECHANIKE**  
**M.Fecko**

<b>17. DIFERENCIÁLNA GEOMETRIA NA <math>TM</math> A <math>T^*M</math></b>	<b>500</b>
17.1. Dotyková fibrácia $TM$ a kodotyková fibrácia $T^*M$	500
17.2. Pojem fibrovanej variety	504
17.3. Zobrazenia $Tf$ a $T^*f$	507
17.4. Vertikálny podpriestor, vertikálne vektory	509
17.5. Zdvihy na $TM$ a $T^*M$	511
17.6. Kanonické tenzorové polia na $TM$ a $T^*M$	516
17.7. Identity medzi zavedenými tenzorovými poľami	520
<b>18. HAMILTONOVE A LAGRANGEOVE ROVNICE</b>	<b>521</b>
18.1. Pole diferenciálnej rovnice druhého rádu	521
18.2. Eulerovo-Lagrangeovo pole	522
18.3. Súvis Lagrangeovej a Hamiltonovej mechaniky, Legendreovo zobrazenie	526
18.4. Symetrie zdvihnuté z bázy (konfiguračného priestoru)	529
18.5. Hamiltonián závislý od času, účinkový integrál	540
<b>14. HAMILTONOVSKÁ MECHANIKA A SYMPLEKTICKÉ VARIETY</b>	<b>342</b>
14.5.* Momentové zobrazenie	365
14.6.* Orbyty koadjungovaného pôsobenia	370
14.7.* Symplektická redukcia	377

**Literatúra:**

1. M.Fecko: Diferenciálna geometria a Lieove grupy pre fyzikov, Iris, 2004, 2008, 2018 (CUP 2006, 2011)
2. V.I.Arnold: Mathematical methods of classical mechanics, Springer-Verlag 1989
3. M.Crampin,F.A.E.Pirani: Applicable Differential Geometry, Cambridge University Press, 1987
4. R.Abraham, J.E.Marsden : Foundations of Mechanics, Benjamin/Cummings, Reading, 1978