

Skalár-tenzor gravitációelméletek

(Komplex vizsga tematika)

1. Brans–Dicke skalár-tenzor elmélet és általánosításai. Megfigyelési korlátok.
2. Einstein és Jordan rendszerek. Az anyag és a skalármező energiainpulzus-tenzora. Megmaradási törvények.
3. Az $f(R)$ gravitációelmélet, mint skalár-tenzor gravitációelmélet.
4. Vainshtein-féle árnyékoló mechanizmus, a skalármező kisléptékű hatásának kiiktatása.
5. Horndeski elméletek, stabilitási szempontok. A tenzori módusok terjedési sebességére adódó korlátozások gravitációs hullám megfigyelésekből.

Irodalom:

1. Y. Fujii, K. Maeda – The Scalar-Tensor Theory of Gravitation, Cambridge Monographs on Mathematical Physics (2003)
2. S. Capozziello, V. Faraoni - Beyond Einstein Gravity, Springer Fundamental Theories of Physics 170 (2011)
3. V. Faraoni - Cosmology in Scalar-Tensor Gravity, Springer Fundamental Theories of Physics (2014)
4. E. Poisson, C. M. Will - Gravity. Newtonian, Post-Newtonian, Relativistic, Cambridge University Press (2014)
5. E. Papantonopoulos (szerkesztő) - Modifications of Einstein's Theory of Gravity at Large Distances, Springer Lecture Notes in Physics 892 (2015)
6. T. Kobayashi - Horndeski theory and beyond: a review, Reports on Progress in Physics 82, 086901 (2019) [arXiv:1901.07183](https://arxiv.org/abs/1901.07183) [gr-qc]