

Sajátperdülettel rendelkező test időfejlődése az általános relativitáselméletben

Keresztes Zoltán

Szegedi Tudományegyetem, Elméleti Fizikai Tanszék

2019.04.24. 16:00, Lánosz Kornél tanterem

időtartam: 3x45 perc

A pontszerű tömeges próbatest geodetikus pályát követ görbült tér-időben. A kiterjedt forgó test pályája azonban eltér a geodetikustól, ha a tér-idő görbülete, illetve a spin nagysága számottevő. A szemináriumon először a speciális relativitáselméletben származtatjuk a spinnel rendelkező test mozgását meghatározó egyenletrendszer, majd pedig az általános relativitáselméletben, eljutva a Mathisson—Papapetrou—Dixon-egyenletekhez. Áttekintjük a származtatáshoz szükséges matematikai eszközöket. A Mathisson—Papapetrou—Dixon-egyenletek a test reprezentatív pontját meghatározó spin mellékfeltétellel záródnak. A spinvektort a Frenkel—Mathisson—Pirani spin mellékfeltétel esetén vezetjük be, majd származtatjuk annak fejlődés egyenletét a test sajátrendszerében.

