

Sadržaj: Pripremni materijal: funkcionali, funkcionalni prostori, Eulerova jednadžba, jednostavniji variacioni problemi. Slučaj više promjenljivih, jednostavan problem krajnje tačke, varijacini izvod, invarijantnost Eulerove jednačine. Dalje generalizacije: Problem fiksne krajnje tačke za nepoznate funkcije, variacioni problem u parametarskoj formi, funkcionali zavisni o izvodima višeg reda, variacioni problemi sa sporednim uslovima. Generalna varijacija funkcionala. Weierstrass-Erdmann uslovi. Kanonska forma Eulerovih jednačina i vezane teme. Noetherova teorema, princip najmanje akcije, zakoni konzervacije, Hamilton-Jacobijeva jednačina. Dovoljni uslovi za slabi ekstrem. Kvadratni funkcionali. Weierstrassova E-funkcija, dovoljni uslovi za jaki ekstrem. Dikertne metode varijacionog računa. Primjene varijacionog računa u fizici, tehnici, ekonomiji: problem najkraćeg puta, geodezija na sferi, problem brachistohorne, Platonov problem, Hamiltonov princip, primjena Hamiltonovog principa i dr.