

Sadržaj: Krive: parametarska i implicitna forma. Reparametrizacija. Dužina luka, stripovi, normalno i tangentno vektorsko polje, principalno normalno polje. Oskulatorna ravan. Torzija. Ortonormalni referentni okvir. Krivina i torzija u smislu proizvoljne parametrizacije. Frenetove formule. Fundamentalna teorema za prostorne krive. Opći heliksi. Prilagodjeni okviri, generalne strukturne jednačine, paralelna normalna polja, paralelni okviri. Površni: Parametarska forma i implicitna forma, regularnost, reparametrizacija površi, krive na površima, prva fundamentalna forma, matična reprezentacija prve fundamentalne forme, izometrična parametrizacija, konformalna parametrizacija. Izometrija parametrizovanih površi, tangentna ravan, normalna linija i Gausovo preslikavanje. Linijske površi, razvojne površi. Normalna i geodezijska krivina krive na površi, druga fundamentalna forma. Asimptotski pravci i asimptotske linije. Meusnierova teorema. operator oblika. Srednja krivina, Gaussova krivina, principalne krivine i njihovi odnosi. Rodriguesova jednačina. Umbilične i ravne tačke, eliptične, parabolične i hiperbolične tačke površi. Eulerov teorem, principalne krivine kao ekstremne vrijednosti normalnih krivina u tački, konformalnost Gaussovog preslikavanja. Tenzorska notacija. Kovarijantni izvod i Levi-Civita konekcija. Christoffelovi simboli. Koszulova formula. Codazzijeve jednačine. Gaussova Theorema egregium. Fundamentalna teorema površi. Geodezijska krivina. Geodezije.