

Pregled ponuđenih tema za diplomske i master teze u Institutu „Mihajlo Pupin“, Centar za robotiku

Oblast: Robotika

Tema 1: *Upravljanje kretanjem industrijskim robotom UR-5 u operacionom prostoru zadatka zadatog grafičkom metodom.*

Opis: Krivolinijska putanja izvršnog organa robota se zadaje grafički korišćenjem CAD ili grafičkog alata. Krivolinijska putanja može biti neka prostorna kontura, ivica tela i sl. Zadana trajektorija se prevodi u digitalnu formu (niz tačaka) koja predstavlja Dekartove koordinate tačaka na zadatoj putanji. Od kandidata se očekuje da reši problem inverzne kinematike i da na osnovu zadate putanje u operacionom prostoru zadatka odredi nominalnu putanju robota u prostoru zglobova. Primeniti zakon upravljanja po poziciji/orijentaciji i brzini. Metodu najpre verifikovati simulacionim eksperimentima a zatim algoritam upravljanja implementirati na realnom robotu UR-5.

Oprema: Industrijski robot UR-5 s kontrolerom, industrijski ram s radnom pločom.

