

Tema diplomskega dela 1. stopnje

Slovenski naslov teme:	Avtomatizacija frezalnega stroja v obdelovalni celici
Angleški naslov teme:	Automation of milling machine-tool in a machining cell
Študijski program:	1. stopnja UN Strojništvo.
Študijska smer:	Vse smeri
Mentor:	Izr. prof. dr. Uroš Župerl

Kratek opis teme:

Šolski model obdelovalne celice sestavljajo štiri obdelovalni stroji. Prva dva sta opremljena z rotirajočima delovnima mizama, ki omogočata sočasno pripravo vpenjalnih priprav in obdelavo z odrezavanjem (frezalna centra). Portalni mostni žerjav skrbi za transport obdelovancev do naslednje linije 2. HSC strojev. HSC stroja sta povezana s štirimi tračnimi transporterji. Transporterji pripeljejo obdelovance do stroja kjer se obdelajo, nato sledi transport do naslednje stopnje obdelave. Po končani obdelavi obdelovanci zapustijo obdelovalno celico. Cilj diplomskega dela: avtomatizirati dva frezalna centra v obdelovalni celici. Krmiljenje naj bo izvedeno:



1. Z industrijskim krmilnikom (PLC), Siemens S-200 ali Siemens S-1200 ali
2. s pomočjo programskega (virtualnega) krmilnika, ki je povezan z obdelovalno celico linijo preko ethernet mreže.

Diplomsko delo zajema naslednje aktivnosti:

- Analizirati stroje in naprave v celici.
- Povezati krmilnik s procesom
- Podati tehnološki opis delovanja, izdelati krmilno verigo.
- Prirediti oznake vhodov in izhodov krmilja k oznakam PLC-jev.
- Izdelati krmilni program.
- Simulirati delovanje krmilnega programa na simulacijski plošči.
- Praktično testirati krmilni program.

Potrebna znanja iz predmetov:

Tehniška kibernetika

Kaj pridobite:

Naučite se:

- avtomatizirati proces,
- uporabljati industrijski PLC, povezati krmilnik s procesom,
- Izdelati krmilni program,
- Rokovati s programi: TIA portal, Step 7