

kompjutersko upravljanje i nadzor u automatizaciji proizvodnje

0787

generacija: 2014/2015

katedra za proizvodno mašinstvo

predmetni nastavnik: Profesor Petar B. Petrović



Program kursa 0787

Uvodna razmatranja

modul A: Numeričko upravljanje mašina alatki

- servoupravljanje osa mašine alatke, servo-motor, senzorski sistem
- slaganje kretanja, interpolacija, interpretacija i postprocesiranje
- CNC upravljački sistemi, sistemi upravljanja otvorene arhitekture
- adaptivni sistemi upravljanja

modul B: Upravljački sistemi industrijskih robota

- osnovni principi upravljanja robota, planiranje kretanja, CAD sistemi i upravljanje robota
- spoljašnje i unutrašnje koordinate, upravljanje kretanja robota sa 1 dof
- slaganje kretanja, sledjenje zadate trajektorije, PID upravljanje po grešci
- dinamičko upravljanje
- upravljanje ograničenim kretanjem, superpozicija upravljačkih zadataka
- inteligentni sistemi upravljanja i interakcija sa nedovoljno poznatim okruženjem

modul C: Sistemi nadzora i praćenja stanja – SCADA sistemi

- struktura SCADA sistema
- vizuelizacija procesa, HMI interaktivni interfejsi, praćenje stanja proizvodnog sistema
- komunikaciona infrastruktura, akvizicija podataka, arhiviranje, alarmiranje, trendovi
- virtuelna i augmentirana realnost

Ciljevi i struktura kursa 0787

Osnovni cilj:

Razumevanje uloge i značaja primene kompjutera i informaciono-komunikacionih tehnologija u savremenoj industrijskoj proizvodnji – **digitalizacije industrije**

Specifični ciljevi:

- Fundamentalna znanja i veštine u domenu CNC tehnologije upravljanja alatnim mašinama
- Fundamentalna znanja o upravljanju industrijskim robotima i osnovne veštine njihovog programiranja
- Fundamentalna znanja o primeni računara u domenu vizuelizacije, upravljanja i dijagnostike složenih proizvodnih sistema i proizvodne opreme

Struktura kursa:

Predavanja (A):	30 časova / novo gradivo + primeri i razrada / redovnost 5%
Vežbanja (E):	12 časova / tri lab vežbe, studenti prezentiraju i brane LAB izveštaj / 15%
Projekat (P):	20 časova / odbrana projekta / 20%
Provera znanja (T):	10 časova / 2 testa / 2 x 15%
	Ukupno predispitne obaveze 70% / uslov za završni ispit 30%
Završni ispit (Z):	3 časa / usmeni / 30%
Ukupni fond časova:	75 časova