

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

PLC - industrijska aplikacija

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

II

4. Bodovna vrijednost ECTS:

8

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema.

7. Ograničenja pristupa:

8. Trajanje / semest(a)r(i):

I

I

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

Semestar (1)	I	Semestar (2)		(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3				Nastava: 45
9.2. Auditorne vježbe	0				Individualni rad: 161,8
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	1				Ukupno: 206,8

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Mehatronika

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sci. Mirza Bećirović, docent

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

- Upoznati studente sa trendom razvoja i usvajanja novih znanja iz oblasti upravljanja mehatroničkih sistema.
- Upoznati studente sa osnovnim upravljačkim komponentama sistema.
- Ukazati studentima na potrebu i neophodnost integracije elektroničkih sistema.

- Prikazati studentima upravljanja mehatroničkim sistemom sa programabilnim kontrolerima.
- Upoznati studente sa drugim, inteligentnim sistemima upravljanja.

14. Ishodi učenja:

Nakon uspješnog završetka ovog predmeta, student će biti u stanju da:

- Definiše osnovne pojmove i upravljačke komponente mehatroničkih sistema.
- Opremi mehanički sistem (objekt upravljanja) sa upravljačkim sistemima.
- Uvidi nedostatke upravljanja različitih sistema i predloži adekvatne mjere za poboljšanje upravljačkog sistema, sa ciljem povećanja njegovih performansi.
- Uvede nadogradnju mehatroničkim sistemima, sa ciljem odabira adekvatne strukture upravljanja radi povećanja performansi mehatroničkog sistema.
- Interpretira i analizira prednosti mehatroničkih sistema nad mehaničkim sistemima.
- Projektuje upravljanja različitih sistema na principu mehatroničke gradnje sistema.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u programabilne logičke kontrolere. Osnove, struktura i način rada PLC-a .
 Programiranje PLC-a. Puštanje u rad i održavanje PLC. Integracija objekta upravljanja i složene strukture upravljačkog sistema. Implementacija automatizovanih sistema. Fazi logika i fazi upravljanje.
 Integracije mehatroničkih sistema sa ostalim segmentima u proizvodnim procesima.
 Upravljanje procesima, mrežni sistemi i SCADA.

16. Metode učenja:

Predavanja se izvode na klasični način, korištenjem multimedijalnih resursa te tehnikama aktivnog učenja i učešća studenata. Priprema i izlaganje individualnih seminarskih radova.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Koncept provjere znanja je zasnovan na kontinuiranom radu sa studentima tokom semestra. Metode provjere znanja uključuju: ocjenu kako individualnih tako i grupnih aktivnosti u toku semestra, izradu seminarskog rada kao i finalnu ocjenu znanja u pismenom i/ili usmenom obliku. Time se svim studentima koji imaju različite afinitete omogućava jednak tretman (pismena i/ili usmena provjera znanja).

Sistem ocjenjivanja: (20) + (30) + (50) = (100) bodova

Ocjena	Opisno	Slovno	Za ostvaren broj bodova
5 (pet)	"ne zadovoljava"	"F"	0-53 boda
6 (šest)	"dovoljan"	"E"	54-63 boda
7 (sedam)	"dobar"	"D"	64-73 boda
8 (osam)	"vrlodobar"	"C"	74-83 boda
9 (devet)	"izvanredan"	"B"	84-93 boda
10 (deset)	"odličan"	"A"	94-100 bodova

18. Težinski faktor provjere:

- Aktivno učešće tokom izvođenja nastave i vježbi 20 bod.
- Seminarski rad 30 bod.
- Pismeni i/ili usmeni ispit 50 bod.
- Ukupno = 100 bod.

19. Obavezna literatura:

1. Frank D. Petruzella, Programabilni logički kontroleri, 2011.
2. Kevin Collins: PLC Programming for Industrial Automation

20. Dopunska literatura:

1. Peter Rohner, MacMillan Press Ltd : PLC-Automation with programmable logic controllers, 1996
2. Hugh Jack: „Automating Manufacturing Systems with PLC-s, 2008.
3. Peter Rohner, MacMillan: Press PLC-Automation with programmable logic controllers; Ltd.,1996.
4. John R. Hackworth, Frederick D. Hackworth, Jr: "Programmable Logic Controllers Programming Methods and Applications"
5. Pero Subašić: „Fazi logika i neuronske mreže“, Tehnička knjiga Beograd 1997.

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2024./2025.

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

22.05.2024.
