

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

INDUSTRIJSKI I MOBILNI ROBOTI

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Matematika I,II, Osnovi mehatronike, Osnovi mehat. inženjeringa, Aktuatori, Senzori, tehnika procesnih računara

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

7

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

10. Fakultet:

Mašinski fakultet Tuzla

11. Odsjek / Studijski program:

Mehatronika / mehatronika

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Bahrudin Šarić, van.prof.

13. E-mail nastavnika:

bahrija.saric@untz.ba

14. Web stranica:

www.mf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Osnovni cilj izvođenja nastave iz predmeta „Industrijski i mobilni roboti“ je razumijevanje prirode, funkcije i uloge automatskog upravljanja i regulacije tehničkih sistema odnosno primjena robotskih sistema u savremenoj proizvodnji, te ovladavanje neophodnim teorijskim i praktičnim vještinama iz oblasti proučavanja predmeta u cilju povećanja saznanja u oblasti robotike kao i konkurentske prednosti robotskih sistema kroz unaprjeđenje efikasnosti procesa i njihove uspješne integracije sa ostalim segmentima u proizvodnim procesima.

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, biti će osposobljeni u oblasti upravljanja i regulacije robotskim sistemima, odnosno da samostalno mogu mehanički podsistem opremiti sa odgovarajućim drugim podsistemima odnosno elementima (senzorski - upravljački sistem, aktuatori), sa ciljem dobijanja automatizovanog robotskog sistema.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Opće o robotima i primjena robotskih sistema u savremenoj proizvodnji. Osnovni pojmovi automatskog upravljanja i regulacije. Analiza regulacijskih sistema, analiza stabilnosti SAU (SAR) sistema, upravljanje i regulacija MDS-sistema. Struktura upravljačkog sistema –upravljanje robotima. Osnovne tipe aktuatora i koji su najvažniji zahtjevi koje moraju zadovoljiti aktori odnosno pogoni. Klasifikacija i grupe senzora unutrašnjeg i vanjskog stanja. Odabir upravljačke strategije za upravljanje industrijskim robotom (u prostoru zglobova i u radnom prostoru) i upravljanje mobilnim robotom (hijerarhijsko, reaktivno i hibridno). Programiranje u robotici, upravljanje tačka po tačka PTP-point to point, i konturno ili upravljanje sa kontinuiranom putanjom CP-continuous path, tipovi programiranja u robotici.

18. Metode učenja:

Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe, Pismena i usmena provjera znanja, seminarski/grafički radovi i konsultacije

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Odbrana seminarskih/grafičkih radova, pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci), izvještaj sa laboratorijskih vježbi, završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni)

- Odbrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja
- Pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja
- Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta
- Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora
- Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja
- Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja

20. Težinski faktor provjere:

Aktivnost Bodova
 Pismeni- teorija (2 pismena po 20 bodova) 40
 Seminarski rad (1 seminarski) 10
 Pismeni-zadaci (1 pismeni) 30
 Završni ispit (usmeni) 20
 UKUPNO: 100

Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja, student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

21. Osnovna literatura:

Iserman R., 2003. Mechatronic Systems. London: Springer-Verlag.
Doleček V., Karabegović I., 2002. Robotika. Bihać: Tehnički fakultet Bihać.
Werner R., 2006. Einführung in die Mechatronik. Wiesbaden: Fachvelage.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2015/16

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

01.06.2015