

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

MAŠINSKA VIZIJA

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:**

Osnovi mehatronike, Aktuatori, Senzori, Osnovi mehatroničkog inženjeringa, Automatsko upravljanje

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

8

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Mehatronika

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Elvedin Trakić, doc.

13. E-mail nastavnika:

elvedin.trakic@untz.ba

14. Web stranica:

www.mf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje teorijskih i praktičnih znanja iz oblasti mašinske vizije i primjene iste .

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:

Samostalno projektuju, razvijaju, implementiraju i koriste savremene sisteme mašinske vizije u raznim oblastima praktične primjene istih.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod, sistem vizije - vještačka vizija, kompjuterska i mašinska vizija. Veze sistema vizije sa drugim oblastima, prednosti i nedostaci sistema mašinske vizije. Tipični zadaci sistema vizije. Komponente sistema mašinske vizije, senzori vizije i njihove karakteristike. Senzori ultrazvučne vizije. Elektronske kamere. 3D vizi-senzori. Specijalni senzori vizije. Procesiranje slike, filteri. Segmentacija slike. Klasifikacija likova. Analiza scene. Determiniranje pozicije likova. Primjeri primjene mašinske vizije, robotika, kontrola kvaliteta, sigurnost

18. Metode učenja:

Predavanja, laboratorijske vježbe, seminarski radovi, konsultacije.

Test teorije (u pisanoj formi) i računarske vježbe na računaru. Mogućnost izbora teme za seminarski rad koji može zamijeniti test teorije. Ocjena se formira kao zbirna na osnovu ocjene iz teorije i računarskih vježbi

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

- Odbrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja
- Pismeni (iz teorijskog dijela) – 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 |
|-------------------------------|--------|
| Seminarski rad (2 x 20) | 40 |
| Testovi usmeni (2 testa x 20) | 40 |
| Završni ispit (Usmeni) | 20 |
| UKUPNO: | 100 |

21. Osnovna literatura:

R. Jain, R. Kasturi, B. Schunck: Machine vision, McGraw-Hill, 2005.
C. Demant, B. Streicher, A. P. Waszkewitz, M. Strick, G. Schmidt: Industrial Image Processing: Visual Quality Control in Manufacturing, 2005.

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

2015/16

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

01.06.2015