

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Inteligentni sistemi

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

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

Linearni sistemi automatskog upravljanja I

7. Ograničenja pristupa:

Studenti Fakulteta elektrotehnike, studijski program "Elektrotehnika i računarstvo" koji imaju ispunjene preduslove

8. Trajanje / semestar:

1

8

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

10. Fakultet:

Fakultet elektrotehnike

11. Odsjek / Studijski program:

Elektrotehnika i računarstvo

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Lejla Banjanović-Mehmedović, vanr.prof

13. E-mail nastavnika:

lejla.mehmedovic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Ciljevi kursa su da studenti nauče selektirane algoritme vještačke inteligencije koji omogućavaju kreiranje inteligentnih sistema. Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: znaju o selektiranim metodama klasifikacije, fuzzy sistemima zaključivanja, neuronskim mrežama i genetskim algoritmima, da analiziraju i dizajniraju srednje složene modele inteligentnih sistema.

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: znaju o selektiranim metodama klasifikacije, fuzzy sistemima zaključivanja, neuronskim mrežama i genetskim algoritmima, da analiziraju i dizajniraju srednje složene modele inteligentnih sistema.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Koncepti i tehnika vještačke inteligencije. Inteligentni sistemi i pregled primjera inteligentnih sistema. Mašinsko učenje. Metode klasifikacije. Metode grupisanja (klasteringa). Fuzzy logika. Fuzzy zaključivanje. Primjeri primjene fuzzy zaključivanja. Vještački neuron. Vještačke neuronske mreže. Topologija neuronskih mreža (statičke i dinamičke). Algoritmi učenja neuronskih mreža. Primjeri primjene neuronskih mreža. Neuro-fuzzy sistemi (ANFIS) i primjeri primjene. Metaheuristički algoritmi. Evolucionni algoritmi. Genetski algoritmi i primjeri primjene. Inteligentni agenti.

18. Metode učenja:

Na predavanjima kroz usmeno izlaganje (prikazuju se PowerPoint prezentacije) se demonstrira gradivo koje je predviđeno program, za dodatna objašnjenja se koristi ploča i kreda.

Na laboratorijskim vježbama će se rješavanjem programskih zadataka u okviru izloženih metoda na predavanjima praktično dizajnirati primjeri inteligentnih sistema.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Kontinuirana provjera znanja tokom semestra, kroz grupne i/ili pojedinačne seminarske radove, na kraju semestra se radi završni ispit. Seminarski radovi se izvode u okviru laboratorijskih vježbi, analizira se problem i dizajnira rješenje, kod kuće se završava finalni izvještaj. Po svakoj tematskoj cjelini se radi po jedan rad (ukupno 4) i nose ukupno 46 bodova. Po svakom sem. radu, mora se osvojiti minimalno pola bodova od predviđenog iznosa. Završni, popravni završni i dodatni popravni završni ispit obuhvaćaju kompletno gradivo, ali sa akcentom na gradivo koje nije obuhvaćeno seminarskim radovima i polažu se pismeno. Na završnom ispitu student može osvojiti maksimalno 50 bodova, odnosno minimalno 25 bodova. Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit i da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem završnog ispita. Student može ostvariti maksimalno 100 bodova i to prema sljedećoj skali:

Prisustvo predavanjima/vježbama	4
Prvi sem. rad	8
Drugi sem. rad	12
Treći/četvrti sem. rad	13/13
Ukupno predispitne obaveze	50
Završni ispit	50
Ukupno	100

21. Osnovna literatura:

Lejla Banjanović-Mehmedović: Inteligentni sistemi, univerzitetski udžbenik, 2011.
Engelbrecht A.P., Computational Intelligence, A John Wiley & Sons, Inc. Publication, 2007.
Ng G.W., Intelligent Systems-Fusion, Tracking and Control, 2003.

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

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016.