

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Računarska inteligencija i elektroenergetski sistemi

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

ne popunjavati

**3. Ciklus studija:**

3

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

10

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

nema

**7. Ograničenja pristupa:**

nema

**8. Trajanje / semestar:** 1 2**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Fakultet elektrotehnike

**11. Odsjek / Studijski program:**

Elektrotehnika i računarstvo

**12. Odgovorni nastavnik:**

dr.sc. Tatjana Konjić, vanr.prof.

**13. E-mail nastavnika:**

tatjana.konjic@untz.ba

**14. Web stranica:**

|  |
|--|
|  |
|--|

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Prezentovati različite tehnike i metoda računarske inteligencije, ukazujući na njihove prednosti i nedostatke, te upoznati student sa širokim spektrom mogućnosti primjene računarske inteligencije (RI) na rješavanje problema u elektroenergetskim sistemima (ees). Važan cilj je i razviti sposobnost studenata da samostalno riješavaju različite probleme u ees primjenom RI, vrše bibliografska istraživanja, pripremaju pisane izvještaje i oralne prezentacije.

**16. Ishodi učenja:**

Nakon uspješno savladanog predviđenog gradiva studenti će biti u stanju:

- diskutovati o mogućnostima primjene različitih tehnika i metoda RI,
- vršiti bibliografska istraživanja,
- pripremiti pisani materijal za objavljivanje u međunarodnim časopisima i konferencijama prema IMRAD (Introduction, Methods, Results and Discussion) shemi
- rješavati konkretne probleme primjenom tehnika i metoda računarske inteligencije

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Uvod u RI. Evolucijsko izračunavanje. Evolucijska strategija/Evolucijsko Programiranje. Genetski algoritmi. Optimizacija rojem čestica. Fazi upravljanje. Fazi Sistemi. Fazi klastering. Fazi donošenje odluka. Neuronske mreže. Entropija i Korrentropija. Uvod u GMDH. Kratak osvrt na problem u ees kao što su: planiranje ees, prognoza opterećenja, upravljanje sistemom, kvalitet, itd. Primjena gore navedenih tehnika i metoda RI na rješavanje problema u ees.

**18. Metode učenja:**

- Predavanja
- Konsultacije

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Izrada, prezentacija i diskusija projekta, te njegova priprema za objavljivanje u međunarodnom časopisu ili konferenciji prema IMRAD shemi .

**20. Težinski faktor provjere:**

Uspješno odbranjen projekat se vrednuje sa max 100 bodova.

**21. Osnovna literatura:**

K.Y. Lee, M.A. El-Sharkawi, Modern Heuristic Optimization Techniques: Theory and Applications to Power Systems, 2008.  
J.H. Chow, F.F. Wu, J.A. Momoh, Applied Mathematics for Restructured Electric Power Systems: Optimization, Control and Computational

**22. Internet web reference:****23. U primjeni od akademske godine:****24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**