



**VISOKA ŠOLA NA PTUJU**

Vičava 1, 2250 Ptuj, Slovenija

T: +386 2 78 71 829

E: info-vsp@scptuj.si

## **UMETNA INTELIGENCA**

doc. dr. Bojan Ploj

### **Vsebina:**

- Uvod: inteligentne metode, kratka zgodovina nastanka, možnosti, razširjenost, uporabnost in učinkovitost.
- Mehka logika: osnovni koncept mehke logike, smisel in pomen, definicija, mehke množice, lastnosti, mehka števila, ostra števila, postopek mehkega sklepanja, faze, mehčanje, pravila in sklepanje (če-potem), ostrenje. Postopki ostrenja, uporabnost, analiza.
- Nevronske mreže: opis, delovanje, model nevrona in arhitektura mreže, nevroni z enim ali več vhodi, učenje, pravila učenja. Linearne transformacije nevronskih mrež, optimizacija, metode učenja mreže.
- Kombinacija nevronskih mrež in mehke logike (neurofuzzy), postopki, pravila, delovanje.
- Računalniška orodja: nekatera softverska orodja, njihove možnosti in uporaba. FuzzyTech, Matlab.

### **Temeljni viri:**

- Ross, T. J.: Fuzzy Logic with Engineering Applications, McGraw-Hill, Inc., New York, 1995, ISBN: 0-07-053917-0, COBISS.SI-ID: 40089601.
- Badiru, A.B., Cheung, J.Y.: Fuzzy Engineering Experts Systems with Neural Network Applications, John Wiley&Sonsm New York, 2002, ISBN 0-471-29331-8.
- Ruspini, E., H.: Handbook of fuzzy computation, Bristol, Philadelphia : Institute of Physics, 1998, ISBN: 0-7503-0427-8, COBISS.SI-ID: 67543.
- Klir, G., J.: Fuzzy set theory : foundations and Applications, Upper Saddle River : Prentice Hall PTR, 1997, ISBN: 0-13-341058-7, COBISS.SI-ID: 134871.
- Hagan, M., Demuth, H. B., Beale, M.: Neural Network Design, PWS Publishing Co., Boston, 1996, ISBN: 0-534-94332-2, COBISS.SI-ID: 1339988.
- Usenik, J.: Mehka logika in nevronske mreže, zapiski predavanj (v pripravi), 2012.

### **Način ocenjevanja:**

Pisni izpit, ustni izpit in seminarska naloga.

### **Obveznosti študentov:**

Pisni izpit (30%), ustni izpit (30%) in seminarska naloga (40%).