

Fuzzy elmélet

kódja/kódjai: I024g-KVS1-1, I024g-KVS2-1, I024e-KVS1-1, I024e-KVS2-1

Felelős előadó: Dr. Dombi József

Előadás: 5 kredit. Teljesítés módja: Kollokvium.

Gyakorlat: 0 kredit. Teljesítés módja: Aláírás.

A kurzus felvételének előfeltételei: Mesterséges intelligencia I.

Előadás anyaga: <http://www.inf.u-szeged.hu/~dombi>

Tematika:

1. Halmazhoztartozási függvény
 - Nyelvészeti megfontolások
 - Tudományelméleti modellek
 - Inflation koncepció
 - Soft inequality
 - Kontexus függő halmazhoztartozási függvény
2. Operátorok
 - Einstein
 - Hamacher
 - Min-max és jellemzése
 - Dombi
3. Negáció alakja neutrális értékkel + Trillas
4. DeMorgan azonosság szükséges és elégséges feltétele
5. Neutrális értéktől független DeMorgan azonosság
6. Szigorú monoton operátorok
7. Asszociatív függvényegyenlet és a rendezett csoportok
8. Multiplikatív és additív Pliant koncepció
9. Soft lekérdezések
10. Implikáció
11. Reziduális implikáció és Modus Ponens
12. Súlyozás: „ $x + y - xy$ súlyozása”
 - Biszimmetrikus egyenlet
13. Aggregáció
 - Aggregáció és neurális hálózat kapcsolata
14. Multiplikatív hasznosság és konjunktív, diszjunktív operátorok
15. Fuzzyság mértéke

16. Fuzzy control:

- Tagaki-Sugeno modell
- Mamdani modell

Ajánlott irodalom:

- Kóczy L. , Tikk D., *Fuzzy rendszerek*, Typotex Kft, 2000.
- Borgulya István, *Neurális hálók és fuzzy-rendszerek*, Dialóg Campus Kiadó, 1998
- Retter Gyula, *Fuzzy, neurális, genetikus és kaotikus rendszerek*, Akadémia Kiadó, 2006

A kurzus teljesítésének feltételei:

A kurzusok teljesítéseinek értékelése pontozás alapján történik. Maximálisan összegyűjthető pontszám 100, amelyből a gyakorlaton 40-at, a vizsgán 60-et lehet megszerezni.

A gyakorlat teljesítésének (az aláírás megszerzése) feltételei:

A gyakorlaton szerezhető maximális pontszám: 40 pont.

Ebből legalább 20 pont szükséges a gyakorlat teljesítéséhez.

A gyakorlati pontszám a következőkből tevődik össze:

a) Minden héten meghirdetésre kerül 1-3 házi feladat. Ezek megoldását a következő gyakorlati órán kell benyújtani. A helyes megoldásokért a hallgató megkapja az adott feladatra járó pontot (a feladat pontértéke annak nehézségétől függ). A feladat megoldásoknak önálló munkáknak kell lenni, a közösen készült megoldások írói szintén nem vizsgára bocsáthatók. A feladatok beadása nem halasztható, utólagos pótlása, javítása nem megengedett. A feladatokat a következő alkalommal kell beadni.

Az aktív órai részvételért további pontok (összesen legfeljebb 3) adhatók. A házi feladatokból és az órai munkából összesen 10 pont gyűjthető (akinek ennél több lenne, annak is csak 10 pont számítható be a gyakorlaton maximálisan elérhető 40 pontba). Minimális pontkövetelmény ebben a szakaszban nincs.

b) A szorgalmi időszak végét megelőzően 2 héttel (nov. 26-tól nov. 30-ig tartó hét) egy zárthelyi dolgozat megírására kerül sor. A dolgozat során minimálisan 10 pont elérése kötelező a maximálisan szerezhető 20 pontból. A dolgozat megírása kötelező. A sikeres dolgozat nem javítható. Sikertelen dolgozat az első gyakorlaton kihirdetett időpontban javítható. A legalább 30%-ra megírt javító dolgozat minősül sikeresnek. Ebben az esetben azonban az eredeti dolgozat pontszámát viszi tovább vizsgára a hallgató függetlenül a javító dolgozatban elért pontszámtól.

c) A hallgatóknak dec. 10-én egy 7 oldalnál nem rövidebb esszét kell írniuk az alábbi irodalom egyikének felhasználása alapján:

Dennett:	Darwin veszélyes ideálja
	Micsoda elmék

Steven Pinker:	A nyelvi ösztön
Mérő László:	Mindenki másképp egyforma
Jared Diamond:	A nagy összeomlás Háborúk, járványok, technikák A harmadik csimpánz felemelkedése Miért élvezet a szex?
Dawkins:	A vak órásmester
Hofstadter:	Gödel, Escher, Bach

Az esszének a hallgató véleményét kell tükröznie és önálló munkának kell lennie! Az esszét nyomtatva és elektronikusan is be kell adni.

A gyakorlatok látogatása kötelező. A hiányzás igazolható, amennyiben a hallgató a hiányzást követő gyakorlaton az igazolásra vonatkozó dokumentumot bemutatja az oktatónak. Az igazolt hiányzások száma nem lehet 3-nál több.

A vizsga (kollokvium) teljesítésének feltételei:

Csak az a hallgató vizsgázhat az ETR-ben meghirdetett vizsganapokon, aki a gyakorlatból az aláírást megszerezte, és a leckönyvét bemutatja a vizsgán. A vizsga írásbeli és 4 tételt kell kidolgozni. A maximális pontszám 60. A vizsga sikeres, ha a hallgató 30 pontot elért a 60-ból és az összpontszáma 50 felett van.

A félév során elolvasott kötelező olvasmány is ekkor kerül értékelésre: Steven Pinker: Hogyan működik az elme. A könyvből az Alapfelszerelés, gondolkodó gépek c. szakasz fejezeteinek elolvasása megkövetelt (1-146 oldal). A fejezeteket nevezetes példáit kell értelmezni a vizsgán, ami alapján a hallgató azt igazolja, hogy ténylegesen elolvasta a könyvet.

A kollokvium érdemjegyének meghatározása a gyakorlaton és a vizsgán a fenti feltételeket kielégítő szerzett pontok összege alapján történik a következő ponthatárok szerint:

0 - 50 pont : elégtelen (1)

51-60 pont : elégséges (2)

61-80 pont : közepes (3)

81-90 pont : jó (4)

91-100 pont : jeles (5)

A vizsgáról való igazolatlan hiányzás a TVSZ. 17.§ (6) szabályozásának megfelelően elégtelen jegyű vizsgának minősül. Vizsgáról való hiányzás igazolását köteles a hallgató a hiányzást követő legelső vizsgáját megelőzően bemutatni.