

## Ütemterv

### Intelligens Számítási Módszerek

*Tárgy kódja:* GEIAL510M, GEIAL614M

*Szak:* mérnök informatikus mesterszak.

*Típusa:* szakirányban választható

*Oktató, előadó:* dr. Kovács Szilveszter

*Tárgyfelelős:* dr. Kovács Szilveszter

*Félév:* 2018/2019 tavasz

Hét	Elmélet	Gyakorlat
1.	Bevezetés, tudás alapú intelligens rendszerek.	Labor ismertetés.
2.	Ágensek.	ROS alapok.
3.	Szabályalapú szakértői rendszerek.	ROS gyakorlat.
4.	Fuzzy halmazok, műveletek fuzzy halmazokon.	ROS gyakorlat.
5.	Fuzzy relációk, szabály alapú Fuzzy rendszerek.	ROS gyakorlat.
6.	Fuzzy következtetés.	ROS gyakorlat.
7.	Alkalmazáspéldák.	ROS gyakorlat.
8.	Fuzzy szabály interpoláció, interpolációs fuzzy következtetés.	ROS gyakorlat.
9.	Hierarchikus Fuzzy rendszerek, viselkedés alapú irányítás.	ROS gyakorlat.
10.	Hibrid neuro-fuzzy rendszerek.	ROS gyakorlat.
11.	Hibrid genetikus-fuzzy rendszerek.	ROS gyakorlat.
12.	Megerősítéses tanulás.	Konzultáció.
13.	Évközi zárthelyi dolgozat.	Konzultáció.

#### *Kötelező irodalom*

- Kóczy T. László és Tikk Domonkos: Fuzzy rendszerek, Typotex Kiadó, 2000, ISBN 963-9132-55-1

#### *Ajánlott irodalom*

- Michael Negnevitsky: Artificial Intelligence: a guide to intelligent systems, Addison Wesley, 2002, ISBN 0-201-71159-1.
- J.-S. R. Jang, C.-T. Sun, E. Mizutani: Neuro-Fuzzy and Soft Computing, Prentice Hall, 1997, ISBN 0-13-261066-3

*A tárgy lezárásának módja:*

- aláírás, vizsgajegy

*Évközi számonkérés:*

- évközi zárthelyi dolgozat, amely az utolsó előtti tanulmányi hétre esik.

*Az aláírás megszerzésének feltételei:*

- Az ME SzMSz III. kötet 38§ (6) pontja alapján, ha a hallgató nem igazolt hiányzása a gyakorlatokon eléri a gyakorlatok darabszámának 50%-át, a tantárgy aláírása nem szerezhető meg.
- Az aláírás megszerzésének további feltétele a zárthelyi dolgozatok elégséges szintű megírása.

*Vizsga formája:*

- írásbeli és szóbeli

Az írásbeli rész legalább elégséges teljesítése után következik a szóbeli rész. Az írásbeli és szóbeli rész értékelése:

0%-50% :	elégtelen
51%-62% :	elégséges
63%-75% :	közepes
76%-88% :	jó
89%-100% :	jeles

Az eredő teljesítmény a  $0.667 \cdot \text{írásbeli} + 0.333 \cdot \text{szóbeli}$  képlettel kerül meghatározásra, melyhez jegy a megadott táblázat szerint rendelődik.

Elégtelen írásbeli vagy elégtelen szóbeli elégtelen vizsgajegy jelent. A szóbelin a megjelenés kötelező. Az a hallgató, aki az írásbeli részen részt vett, de a szóbelin nem, „Nem jelent meg” Neptun bejegyzést kap.

A vizsgáztató oktatónak – ellenőrzési célból – joga van az írásbeli dolgozat egyes kérdéseinek szóban való ismételt reprodukálását kérni a hallgatótól.

*Általános rendelkezések:*

Az ME SzMSz III. kötet 96§ alapján a tárgyakhoz kapcsolódó valamennyi számonkérési alkalomnál a nem engedélyezett segédeszközök használata (puskázás) vagy más munkájának sajátként történő feltüntetése (plagizálás) fegyelmi vétségnek minősül, mely tanulmányi szankciókat vagy fegyelmi eljárást von maga után.

Tanulmányi szankció az évközi számonkéréseknél a számonkérés sikertelen minősítése. A számonkérés ilyen esetekben nem pótolható.

Tanulmányi szankció a vizsgaidőszakban a vizsga elégtelen minősítése, és hogy ismételt vizsgát a hallgató a tanszék által kijelölt időpontban, kijelölt vizsgabizottság előtt, szóbeli vizsga formájában tehet.

A puskázás és/vagy plagizálás tényét a tanszék a hallgató tanulmányi ideje alatt nyilvántartja, és ismételt előfordulás esetén a ME SzMSz III. kötet 96§ által előírt fegyelmi eljárást kezdeményez.

Miskolc, 2019. február 13.

-----  
Dr. Kovács Szilveszter

# C verzió

2014. június 6.

Név, tankör:

Neptun kód:

## Intelligens számítási módszerek vizsga

### 1. Feladat:

Mi a lényeges különbség az egyszerű reflexszerű és a célorientált ágens tudásábrázolása között? (1 pont)

### 2. Feladat:

Hogyan konvergálható át egyértelműen egy célorientált ágens tudásábrázolása egy egyszerű reflexszerű ágens tudásábrázolásává? (1 pont)

### 3. Feladat:

Milyen esetben nem elégséges az egyszerű reflexszerű ágens és válik szükségessé a környezetet nyomon követő ágens használata? (1 pont)

### 4. Feladat:

Mikor nevezünk „normálisnak” egy fuzzy halmazt? (1 pont)

### 5. Feladat:

Mikor nevezünk konvexnek egy fuzzy halmazt? (1 pont)

# C verzió

## 6. Feladat:

Milyen fuzzy halmazokat nevezünk „fuzzy szám”-nak? (1 pont)

## 7. Feladat:

Mi a lényeges eltérés a fuzzy t-normák és s-normák axiomatikus vázában (axiomatic skeleton)? (1 pont)

## 8. Feladat:

Milyen szabályokból építkezik a klasszikus (Zadeh-Mamdani féle) max-min kompozíciós fuzzy következtetés? (1 pont)

## 9. Feladat:

Milyen problémák merülhetnek fel a klasszikus (Zadeh-Mamdani féle) max-min kompozíciós következtetés alkalmazása során, ha valamelyik antecedens partíció „0-fedő”? (1 pont)

## 10. Feladat:

Milyen halmazműveletként értelmezhetjük a klasszikus Zadeh-féle fuzzy következtetést? (1 pont)

# C verzió

2014. június 6.

Név, tankör:

Neptun kód:

## Intelligens számítási módszerek vizsga

### 1. Feladat:

Mi a lényeges különbség az egyszerű reflexszerű és a célorientált ágens tudásábrázolása között? (1 pont)

*Lásd:*

<https://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs/Segedlet/NetE2.pdf>

19-21o.-

### 2. Feladat:

Hogyan konvergálható át egyértelműen egy célorientált ágens tudásábrázolása egy egyszerű reflexszerű ágens tudásábrázolásává? (1 pont)

*Lásd:*

<https://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs/Segedlet/NetE2.pdf>

19-24o.-

### 3. Feladat:

Milyen esetben nem elégséges az egyszerű reflexszerű ágens és válik szükségessé a környezetet nyomon követő ágens használata? (1 pont)

<https://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs/Segedlet/NetE2.pdf>

21o.-

### 4. Feladat:

Mikor nevezünk „normálisnak” egy fuzzy halmazt? (1 pont)

*Lásd:*

<https://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs/Segedlet/NetE3.pdf>

29o.-

### 5. Feladat:

Mikor nevezünk konvexnek egy fuzzy halmazt? (1 pont)

*Lásd:*

<https://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs/Segedlet/NetE3.pdf>

31o.-

# C verzió

## 6. Feladat:

Milyen fuzzy halmazokat nevezünk „fuzzy szám”-nak? (1 pont)

*Lásd:*

<https://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs/Segedlet/NetE3.pdf>

34o.-

## 7. Feladat:

Mi a lényeges eltérés a fuzzy t-normák és s-normák axiomatikus vázában (axiomatic skeleton)? (1 pont)

*Lásd:*

<https://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs/Segedlet/NetE3.pdf>

65-67o.-

## 8. Feladat:

Milyen szabályokból építkezik a klasszikus (Zadeh-Mamdani féle) max-min kompozíciós fuzzy következtetés? (1 pont)

*Lásd:*

<https://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs/Segedlet/NetE4.pdf>

34o.-

## 9. Feladat:

Milyen problémák merülhetnek fel a klasszikus (Zadeh-Mamdani féle) max-min kompozíciós következtetés alkalmazása során, ha valamelyik antecedens partíció „0-fedő”? (1 pont)

*Lásd:*

<https://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs/Segedlet/NetE4.pdf>

53o.-

## 10. Feladat:

Milyen halmazműveletként értelmezhetjük a klasszikus Zadeh-féle fuzzy következtetést? (1 pont)

*Lásd:*

<https://www.iit.uni-miskolc.hu/~szkovacs/Segedlet/NetE4.pdf>

52o.-