

## **Tárgytematika / Course Description** **Számítási intelligencia**

**GKLM\_INTM067**

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Tormási Alex

**Félév / Semester:** 2025/26/2

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):** 0/0/0

**Tárgy féléves óraszám /**

**Teaching hours(sem.):** 15/0/0

### **OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE**

A különböző számítási intelligencia módszerek megismertetése a hallgatókkal, különös hangsúlyt fektetve a fuzzy rendszerek területére. Sikeres kurzus zárás után a hallgatók megfelelő tudással rendelkeznek a számítási intelligencia területéhez kapcsolódó feladatok megoldásához, valamint az efféle technológiák alkalmazásához.

### **TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION**

#### **Témakör név: Bevezetés**

Témakör leírása: Tantárgyi követelmények. A számítási intelligencia szerepe és jelentősége.

Témakör kulcsszavai: követelmények, mesterséges intelligencia, számítási intelligencia

#### **Témakör név: Logikák és halmazok**

Témakör leírása: Hagyományos logikák és halmazelméleti alapok. Fuzzy logika és fuzzy halmazok.

Témakör kulcsszavai: logic, set, fuzzy logic, fuzzy set

#### **Témakör név: Fuzzy halmazok**

Témakör leírása: Fuzzy halmazok matematikai tulajdonságai.

Témakör kulcsszavai: fuzzy halmaz

#### **Témakör név: Fuzzy halmaz műveletek**

Témakör leírása: Műveletek fuzzy halmazokon.

Témakör kulcsszavai: fuzzy komplement, t-norma, s-norma

#### **Témakör név: Relációk**

Témakör leírása: Hagyományos és fuzzy relációk. Fuzzy relációs műveletek.

Témakör kulcsszavai: relációk, projekció, hengeres kiterjesztett, hengeres lezárt, kompozíció, tranzitív lezárt

#### **Témakör név: Fuzzy irányítási rendszerek**

Témakör leírása: Mamdani-, Larsen és Sugeno módszerek.

Témakör kulcsszavai: Mamdani, Larsen, Sugeno

#### **Témakör név: Fuzzy redukciós módszerek**

Témakör leírása: Kóczy-Hirota Szabályinterpoláció, Hiearachikus szabálybázisok

Témakör kulcsszavai: szabályinterpoláció, hierarchikus szabálybázis

**Témakör név: Evolúciós algoritmikai módszerek**

Témakör leírása: alapok, tipikus algoritmusok működése, alkalmazásuk

Témakör kulcsszavai: genetikusan algoritmus, bakteriális evolúciós algoritmus

**Témakör név: Mesterséges neurális hálózatok**

Témakör leírása: alapok, tipikus neuronok, topológiák, tanulási megoldások

Témakör kulcsszavai: neuron, topológia, tanulás

**Tevékenység típusok**

**Online foglalkozás**

Mérték: 11 tanóra (hour)

Leírás: Online előadások, 5 alkalom (135 perc/alkalom). Az aláírás feltétele az előadások (alkalmak) legalább 75%-án való részvétel.

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 11 óra

---

**SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**

**Számonkérési forma:**

Vizsga (Exam)

**Vizsga írásbeli része**

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: A kurzus írásbeli vizsgával zárul, mely 4-5 feladatból áll és egyaránt tartalmazhat elméleti és gyakorlati feladatokat. A vizsgára 60 perc áll rendelkezésre, maximálisan 1000 pont szerezhető.

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 1 óra

**Aláírás kialakításának módja:**

Az aláírás megszerzésének feltétele az előadások legalább 75%-án való részvétel.

**Érdemjegy kialakításának módja:**

A vizsgán elért pontszámtól függően: 600 pont alatt elégtelen 600 ponttól elégséges 700 ponttól közepes 800 ponttól jó 900 ponttól jeles

---

**KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Botzheim János, Dr. Kóczy T. László, Dr. Tikó Domonkos: Intelligens rendszerek (2008), Széchenyi István Egyetem (HEFOP elektronikus jegyzet) [jegyzet.sze.hu](http://jegyzet.sze.hu)

---

**AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**

Peter Norvig, Stuart Russell: Mesterséges intelligencia modern megközelítésben (2005), Panem Kft. ISBN: 9789635454112