

Tárgytematika / Course Description **Számítási intelligencia**

GKNM_INTM067

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Tormási Alex

Félév / Semester: 2026/27/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

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

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, Hierarchikus szabálybázisok

Témakör kulcsszavai: szabályinterpoláció, hierarchikus szabálybázis

Témakör név: Evolúciós algoritmikai módszerek

Témakör leírása: alapok, tipikus algoritmusok működése, alkalmazásuk

Témakör kulcsszavai: genetikus algoritmus, bakteriális evolúciós algoritmus

Témakör név: Mesterséges neurális hálózatok

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

Témakör kulcsszavai: neuron, topológia, tanulás

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Számonkérési forma: Vizsga (Exam)

Vizsga írásbeli része

Leírás: A kurzus írásbeli vizsgával zárul. A vizsga több feladatból áll, és elméleti, valamint gyakorlati feladatokat egyaránt tartalmazhat.

A feladatok értékelési szempontból két csoportba sorolhatók:

1. **Kötelező alapismereteket ellenőrző feladatok:** ezek a legalapvetőbb témaköri fogalmak és ismeretek számonkérésére szolgálnak. Az ilyen feladatokat hibátlanul kell teljesíteni; bármelyik hibás vagy hiányos megoldása esetén a vizsga eredménye automatikusan elégtelen.
2. **Pontozott feladatok:** ezek teljesítésével összesen legfeljebb 1000 pont szerezhető.

A vizsga teljesítésére 60 perc áll rendelkezésre.

Aláírás kialakításának módja:

Az aláírás megszerzésének feltétele az előadások legalább 75%-án való részvétel. A hiányzás igazolására, pótlására lehetőség nincs.

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. Tikk Domonkos: Intelligens rendszerek (2008), Széchenyi István

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

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