

Tárgytematika / Course Description **Számítási intelligencia**

GKNM_INTM067

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Tormási Alex

Félév / Semester: 2025/26/2

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, Hiearachikus 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

Tevékenység típusok

Kontakt előadás

Mérték: 28 tanóra (hour)

Leírás: Az aláírás feltétele az előadások (alkalmak) legalább 75%-án való részvétel. Az előadásokon az egyes témakörök elmélete kerül tárgyalásra

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 28 óra

Kontakt gyakorlat

Mérték: 28 tanóra (hour)

Leírás: Amennyiben az adott előadás anyagához nem tartozik gyakorlati feladat, a gyakorlat elmarad. A részvétel nem az aláírás feltétele.

Kötelező: Nem

Becsült Idő: 28 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. 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