

Tárgytematika / Course Description

Mesterséges intelligencia

GKNB_INTM124**Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** Tüü-Szabó Boldizsár Vilmos**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 tárgy célja, hogy a hallgatók a mesterséges intelligencia tágabb fogalmán, helyzetén túl a különböző területein alkalmazott alap modelleket és megoldásokat is megismerjék. Az elméleti alapok bemutatásán túl a tárgy célja, hogy fejlessze a hallgatók gyakorlati problémamegoldó készségét, így a félév végére a hallgatók képesek legyenek a kapott gépi tanulási feladat önálló megoldására Pythonban.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Témakör név: 1. Bevezetés

Témakör leírása: Bevezetés

Témakör kulcsszavai: a mesterséges intelligencia elhelyezkedése, jelentősége, társadalmi hatásai, főbb kihívások, története, trendek

Témakör név: 2. Ágensek

Témakör leírása: Ágensek

Témakör kulcsszavai: Intelligens ágensek, logikai ágensek, problémamegoldó ágensek, algoritmusok megvalósítása Python-ban

Témakör név: 3. A gépi tanulás feladatai

Témakör leírása: A gépi tanulás feladatai

Témakör kulcsszavai: Osztályozás, regresszió, Klaszterezés

Témakör név: 4. Mesterséges neurális hálózatok alapjai

Témakör leírása: Mesterséges neurális hálózatok alapjai

Témakör kulcsszavai: Biológiai alapok; Mesterséges neuronok alapmodelljei; aktivációs függvények; hálózati topológiák; MLP hálók; Radiális Bázisfüggvény hálók; Kohonen hálók; tanító algoritmusok; modern mesterséges neurális hálózatok: visszacsatolt neurális hálózati struktúrák, Hopfield hálók, Autoenkóderek, Boltzmann gépek, Generatív versengő hálók, Konvolúciós Neurális Hálózatok

Témakör név: 5. Mesterséges neurális hálózatok gyakorlati alkalmazásai

Témakör leírása: Mesterséges neurális hálózatok gyakorlati alkalmazásai

Témakör kulcsszavai: Python MI könyvtárak megismerése és gyakorlati alkalmazása; az előadások során ismertetett neurális hálózat típusok alkalmazása különböző gépi tanulási feladatokra: Osztályozási, regressziós

feladatok, képfeldolgozás, idősorok elemzése és előrejelzés

Tevékenység típusok

Kontakt előadás

Mérték: 28 tanóra (hour)

Leírás: Előadások a félév során

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 28 óra

Kontakt gyakorlat

Mérték: 28 tanóra (hour)

Leírás: gyakorlatok a félév során

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 28 óra

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Számonkérési forma:

Vizsga (Exam)

Kötelező otthoni/projekt/online feladatok

Mérték: 2 db (PCS)

Leírás: Két kötelező projektfeladat

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 50 óra

Vizsga írásbeli része

Mérték: 1 db (PCS)

Leírás: Írásbeli vizsga

Kötelező: Igen

Becsült Idő: 44 óra

Aláírás kialakításának módja:

A félév során kiadott két projektfeladat mindegyikének teljesítése minimum 50-50%-os pontszámmal

Érdemjegy kialakításának módja:

Az érdemjegynél számításba vesszük a projektfeladatokat és a vizsgát 50-50%-os aránnyal 85%> (Jeles)
75-85% (Jó) 62-75% (Közepes) 50-62% (Elégséges) 50%< (Elégtelen)

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Stuart Russel, Peter Norvig: Mesterséges Intelligencia Modern Megközelítésben (2000), Panem Könyvkiadó
ISBN: 963-545-241-1

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

Francois Chollet: Deep Learning with Python (2017), Manning ISBN: 978-1617294433