

Tárgytematika / Course Description

Mesterséges intelligencia

GKLB_INTM124**Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** Tüü-Szabó Boldizsár Vilmos**Félév / Semester:** 2025/26/1**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(week):****Teaching hours(sem.):** 15/0/0

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

Bevezetés a mesterséges intelligencia elhelyezkedése, jelentősége, társadalmi hatásai; főbb kihívások; története; trendek

Ágensek Intelligens ágensek; logikai ágensek; problémamegoldó ágensek; algoritmusok megvalósítása Pythonban

A különböző problémák bonyolultságának, algoritmusok komplexitásának gyakorlati jelentősége és a mesterséges intelligencia szerepe. Bevezetés a metaheurisztikus keresőalgoritmusok alapjaiba.

A gépi tanulás feladatai Osztályozás; regresszió; Klaszterezés

Mesterséges neurális hálózatok alapjai 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 Mesterséges neurális hálózatok gyakorlati alkalmazásai 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

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Egy beadandót kell készíteni egy előre egyeztetett témában.

Határidő: vizsga előtti két nap
Vizsgaidőszakban írásbeli vizsga írása szükséges.
A vizsgajegy a következő súlyozással áll elő:
Dolgozat: 60%
Vizsga: 40%
Az értékelési skála százalékos megosztása:
60-69% - elégséges
70-79% - közepes
80-89% - jó
90% - jeles.

Opcionálisan egy gyakorlati projektfeladat is készíthető, amivel megajánlott jegy szerezhető.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Stuart Russel, Peter Norvig Mesterséges Intelligencia Modern Megközelítésben 2000 Panem Könyvkiadó
963-545-241-1
órai anyagok

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

Francois Chollet Deep Learning with Python 2017 Manning 978-1617294433