

Tárgytematika / Course Description Mesterséges intelligencia

GKNB_INTM124

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Tüü-Szabó Boldizsár Vilmos

Félév / Semester: 2024/25/2

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

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 / ASSESSMENT'S METHOD

A félév során a hallgatók egyedi projektfeladatot oldanak meg, amelyet a szorgalmi időszak végéig le kell adni

az oktatóknak elektronikus formátumban. A beadott projektfeladatra a hallgatók érdemjegyet kapnak, amely a félév végi értékelés alapját képezi.

Aláírás megszerzésének feltétele: projektfeladat megfelelő szintű teljesítése

Az érdemjegy a projektfeladatról és az írásbeli vizsgából tevődik össze, egyenlő súllyal (50-50%). Az értékelési skála százalékos megosztása:

60-69% -elégséges

70-79% - közepes

80-89% -jó

90% - jeles.

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