

Óbudai Egyetem Alba Regia Kar					
Tantárgy neve és kódja: Mesterséges intelligencia ATXMI4IBNF Kreditérték: 5					
Nappali tagozat		2025/26. tanév		2. félév	
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: mérnökinformatikus BSc					
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. Kertész Gábor		Oktatók:	Piglerné dr. Lakner Rozália Halász István, Bartos Ediboglu Gaye
Előtanulmányi feltételek:		ATXAA3IBNF		Algoritmusok és adatszerkezetek	
Heti óraszámok:		Előadás: 2	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 2	Konzultáció:
Számonkérés módja:		évközi jegy			
A tananyag					
Oktatási cél: A mesterséges intelligencia alapjainak gépi tanulás fókuszú bevezetése, gyakorlatorientált szemléletben.					
Tematika: A mesterséges intelligencia alapjai, definíciói, története, alkalmazási területek, lehetőségek, korlátok. A probléma megfogalmazása és megoldása, tudás és problémátípusok. Problémamegoldás kereséssel: vak és heurisztikus keresések, A*, iteratív megközelítések (hegymászó algoritmus, szimulált hűtés, genetikus algoritmus). Játék keresések (minimax algoritmus). Bizonytalanság reprezentálása, Bayes-tétel és használata. Fuzzy logika. Gépi tanulás, alapfogalmak: felügyelt tanulás (osztályozás, regresszió), nemfelügyelt tanulás (klaszterezés). Megerősítéssel tanulás, Q-tanulás. Neurális hálózat felépítése, működése, tanítása. „Sékely” neurális hálózatok, mély neurális hálózatok, konvolúciós neurális hálózatok. Természetes nyelvfeldolgozás alapjai.					
A laborokon Python és releváns csomagjai kerülnek bemutatásra, mint például a NumPy, Pandas, SciKit Learn, ezt követően hétről hétre az előadásanyaghoz kapcsolódó gyakorlati feladatok megoldására kerül sor.					
Témakör					Óraszám
Előadások / Laborgyakorlatok:					
1. A mesterséges intelligencia alapjai / A Python alapjai					2+2
2. A probléma megfogalmazása és megoldása, tudás és problémátípusok / NumPy					2+2
3. Problémamegoldás kereséssel / Pandas					2+2
4. A gépi tanulás alapjai / SciKit Learn					2+2
5. Felügyelt tanulás / Felügyelt tanulás - regresszió					2+2
6. Nemfelügyelt tanulás / Felügyelt tanulás - osztályozás					2+2
7. Bizonytalanság reprezentálása / Rektori szünet					2+0
8. Rektori szünet / Nemfelügyelt tanulás - klaszterezés					0+2
9. Neurális hálózatok alapjai / Neurális hálózatok					2+2
10. Mélytanulás alapjai, konvolúciós neurális hálózatok alapjai / Konvolúciós neurális hálózatok					2+2
11. Természetes nyelvfeldolgozás alapjai / Természetes nyelvfeldolgozás					2+2
12. ZH / Gyakorló feladatok					2+2
13. Megerősítéssel tanulás, Q-tanulás / Gyakorlati ZH					2+2
14. Pót ZH / Gyakorlati Pót ZH					2+2

Félévközi követelmények	
Évközi jegy megszerzésének feltétele:	Mind az előadás, mind a gyakorlati zárthelyi legalább 50%-os teljesítése.
Zárthelyi dolgozatok	
12. hét	Előadás ZH
13. hét	Gyakorlati ZH
14. hét	Pót ZH-k
Pótlás módja	
A ZH / évközi jegy pótlásának módja:	Az egyes zárthelyik egyszer pótolhatóak. Az évközi jegyet pótló vizsgán a teljes félév anyagából összeállított vizsgát kell teljesíteni.
Az egyes érdemjegyek ponthatárai: 50-64: elégséges 65-74: közepes 75-84: jó 85-100: jeles	

Irodalom:	
Kötelező:	A Moodle rendszerben közétett anyagok
Ajánlott:	Stuart J. Russel - Peter Norwig - Artificial Intelligence A Modern Approach (Fourth Edition) – Pearson, 2022. Stuart J. Russel - Peter Norwig: Mesterséges intelligencia modern megközelítésben. - Panem Könyvkiadó, 2000. Futó Iván (szerk.): Mesterséges intelligencia. – Aula, Budapest, 1999.