



1. Tantárgy neve	Megerősítéses tanulás a járműirányításban				
2. Tantárgy angol neve	Reinforcement Learning for vehicle control				
3. Tantárgykód	BMEKOKAD017	4. Követelmény	vizsga	5. Kredit	3
6. Óraszám	2 (0) Előadás	0 (0) Gyakorlat	0 (0) Labor		
7. Tanterv	Doktori képzés (D)	8. Szerep	Szak		
9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen					90
Kontakt óra	28	Órára készülés	14	Házi feladat	30
Írásos tananyag	0	Zárthelyire készülés	0	Vizsgafelkészülés	18
10. Felelős tanszék	Közlekedés- és Járműirányítási Tanszék				
11. Felelős oktató	Dr. Bécsi Tamás				
12. Oktatók	Dr Bécsi Tamás, Dr. Aradi Szilárd				
13. Előtanulmány					
14. Előadás tematikája					
Probléma-megfogalmazás, elhelyezés a gépi tanulás területén. Heurisztikák, dinamikus és statikus heurisztikák. Algoritmusok hatékonysága, komplexitása. A dimenziók átka. A Markov döntési modell, rejtett Markov döntési modell. Megfigyelhetőségi probléma. Klasszikus megoldások öntanuló rendszerek esetén, esettanulmány útvonalkereső algoritmusokra. Neurális hálózatok alapjai, a felügyelt tanítás, általános hálózati struktúrák. Diszkrét, folytonos és sztályozás típusú feladatok. Fordított tanulás, Imitation learning. A demonstrátor és a demonstráció, policy, veszteségfüggvény és algoritmusok. Value based learning, Q-learning. Az exploration-exploitation dilemma. A Q learning változatai, Deep Q, DQN. Viselkedés alapú tanulóalgoritmusok, a Policy gradients, determinisztikus, és sztochasztikus policy.					
15. Gyakorlat tematikája					
16. Labor tematikája					
17. Tanulási eredmények					
A. Tudás B. Képesség C. Attitűd D. Önállóság és felelősség					
18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége					
Vizsga és három egyéni házi feladat.					
19. Pótlási lehetőségek					
20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom					
Tantárgyleírás érvényessége	2019. november 27.	Jelen TAD az alábbi félévre érvényes	Nem induló tárgyak		