



1. Tárgy neve	Mesterséges intelligencia alkalmazása a járműfejlesztésben (csak angolul lesz megtartva)			
2. Tárgy angol neve	AI in Automotive Applications		3. Szerep	SZV
4. Tárgykód		5. Követelmény	félévközi jegy	6. Kredit
7. Óraszám (levelező)	(0) előadás	(0) gyakorlat	(2) labor	8. Tanterv
				Bárki felvehesse
9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen				60 óra
Kontakt óra	28 óra	Órára készülés	6 óra	Házi feladat
Írásos tananyag	6 óra	Zárhelyire készülés	0 óra	Vizsgafelkészülés
				20 óra
				0 óra
10. Felelős tanszék	Gépjárműtechnológia Tanszék			
11. Felelős oktató	Dr. Tihanyi Viktor			
12. Oktatók	Remeli Viktor, Vincze Zsolt			
13. Előtanulmány	(), ; (), ; (),			
14. Előadás tematikája				
15. Gyakorlat tematikája				
16. Labor tematikája				
Prerequisite:	programming basics in Python. Students without a minimum Python knowledge will not be able to complete the course successfully.			
Topics:	<ul style="list-style-type: none"> • Deep Learning basics in Tensorflow Keras. • Deep Learning based object detection from camera images. Focus on detecting surrounding vehicles' position. • Carla simulator integration. • Rule based behavior planning. • Creation of custom driving style dataset. • Machine Learning based behavior planning. • Student teams competition: virtual autonomous car race. 			
17. Tanulási eredmények	<p>a) knowledge</p> <ul style="list-style-type: none"> - about automotive application possibilities for machine learning based AI <p>b) ability</p> <ul style="list-style-type: none"> - to choose and implement learning based methods where appropriate in order to realize highly automated or autonomous driving functions in intelligent vehicles - to write basic proof of concept programs and algorithms in Python - to use Carla simulation environment - to communicate and present their results in English <p>c) attitude</p> <ul style="list-style-type: none"> - capable and willing to learn from given sources - capable and willing to augment their knowledge with individual research - capable and willing to progress autonomously - capable and willing to work cooperatively - capable and willing to utilize tools and frameworks - precise and accurate in their work 			
18. Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja	Laboratory work will determine 30%, homework will determine 70% of the final grade.			
19. Pótlási lehetőségek	Late submission of the homework is allowed one time after the deadline has passed (during the 15th week).			
20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom	https://www.tensorflow.org/tutorials https://carla.readthedocs.io/en/latest/			

