



1. Tantárgy neve	Intelligens gépek				
2. Tantárgy angol neve	Machine Intelligence				
3. Tantárgykód	BMEKOALM644	4. Követelmény	vizsga	5. Kredit	4
6. Óraszám	2 (10) Előadás	2 (11) Gyakorlat	0 (0) Labor		
7. Tanterv	Járműmérnöki mesterképzési szak(J)	8. Szerep	Specializáció (sp) a Járműmérnöki mesterképzési szakon (J)		
9. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munkaóra összesen					120
Kontakt óra	56	Órára készülés	12	Házi feladat	15
Írásos tananyag	17	Zárthelyire készülés	0	Vizsgafelkészülés	20
10. Felelős tanszék	Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszék				
11. Felelős oktató	Dr. Szirányi Tamás				
12. Oktatók	Dr. Szirányi Tamás, Bohács Gábor, Rózsa Zoltán				
13. Előtanulmány					
14. Előadás tematikája					
A tantárgy célja, hogy a féléves munka során a hallgatók ismereteket szereznek az alábbi témakörökben: mesterséges intelligencia kialakulása és területei; szakértői rendszerek, fuzzy rendszerek, neurális hálózatok; képfeldolgozás és alakfelismerés alapjai és módszerei; identifikáció és biometrika alapjai és módszerei; mobil robotok útvonal tervezési, navigálási és irányítási megoldásai; autonóm mobilgépek és vezető nélküli targoncák jellemzői.					
15. Gyakorlat tematikája					
A gyakorlatok során a hallgatók az egyes módszerekre oldanak meg szoftveres példákat.					
16. Labor tematikája					
17. Tanulási eredmények					

A. Tudás

- Ismeri az intelligens gépek, módszerek folyamatait, tipikus struktúráit és építő elemeit.
- Átfogó ismeretekkel rendelkezik a mesterséges intelligencia különböző területeiről.
- Ismeri a képek számítógépes leírását és alapvető jellemzőit.
- Ismeri az alakfelismerés alapjait.
- Ismeri az alapvető biometrikai jellemzőket.
- Ismeri a mozgás és beszéd alapú felismerés témaköreit.
- Ismeri a döntéshozási technikát.
- Átfogó ismeretekkel rendelkezik a mobil robotok navigációjáról és irányításáról.
- Ismeri a különböző típusú autonóm gépeket és tulajdonságaikat.

B. Képesség

- Képes tudását hatékonyan és integráltan alkalmazni mobil robotokkal kapcsolatos feladatokban.
- Tudatosan alkalmazza a tanult döntéshozó módszereket.
- Képes alkalmazni a különböző alakfelismerő algoritmusokat.
- Képes kiválasztási, útvonaltervezési, navigációs feladatok megoldására.
- Képes a felmerült problémákat egyedül vagy csapatban megoldani, tudását hatékonyan átadni.
- Eredeti, innovatív ötletei vannak.

C. Attitűd

- Csoportban és önállóan is magas szinten dolgozik.
- Keresi az összefüggéseket a más tantárgynál tanultakkal.
- Nyitott a matematikai és információtechnológiai eszközök használatára.
- Törekszik a megoldásokhoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára.
- Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.

D. Önállóság és felelősség

- Önállóan végzi a megoldások kialakítását.
- Figyelemmel van döntései hatásaira és következményeire.

- Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.....

18. Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A megfogalmazott tanulási eredmények értékelése az írásbeli részteljesítmények (házi feladat), valamint a szóbeli teljesítményértékelés (szóbeli vizsga) alapján történik. A hallgatóknak egy darab házi feladatot kell teljesíteniük a félév során. A félév végi aláírás feltétele a feladat minimum elégséges szintű beadása. A vizsgajegy 30%-ban a házi feladat és 70%-ban a szóbeli vizsga alapján kerül megállapításra.

19. Pótlási lehetőségek

A részteljesítmény értékelés (házi feladat) a pótlási időszak végéig javítható, pótolható.

Szóbeli teljesítményértékelés (szóbeli vizsga) pótlása: Amennyiben az első vizsgán nem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy második alkalommal díjmentesen ismételt kísérletet tehet a sikertelen első vizsga javítására.

Az ugyanabból a tantárgyból tett harmadik és további vizsga díjköteles. A díj mértékét és megállapításának rendjét egyetemi szabályozás határozza meg.

20. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom

A tanszék által feltöltött, online moodle felületen a tantárgyhoz elérhető segédanyagok; Bernd Jahne: Digital Image Processing, 5st edition, Springer, Heidelberg, 2002; W. K. Pratt: Digital Image Processing, Wiley, 200- ; Kató Zoltán, Czúni László: Számítógépes látás, Typotex, 2011; Anil K. Jain, Patrick Joseph Flynn, Arun A. Ross: Handbook of Biometrics, ISBN 978-0-387-71040-2; Horváth Gábor: Neurális hálózatok és műszaki alkalmazásai, ISBN: 9634205771

Tantárgyleírás érvényessége	2019. október 10.	Jelen TAD az alábbi félévre érvényes	Nem induló tárgyak
------------------------------------	-------------------	---	--------------------