



Tantárgy megnevezése

Tantárgy típusa

Tantárgyfelelős

Tematika

Modern robottechnika

kötelezően választható

Dr. Husi Géza

A Modern robottechnika kurzus célja, hogy átfogó betekintést nyújtson a modern robottechnológia területére, beleértve a tervezési elveket, vezérlési módszereket és alkalmazási lehetőségeket. A kurzus során részletesen megvizsgáljuk a robottechnika alapjait, beleértve a mechanikai szerkezetek tervezését, az aktuátorok és érzékelők működését, valamint a szoftveres vezérlést. Emellett a tanfolyam bemutatja a modern robotok működését és programozását, beleértve a párhuzamos kinematikai és többrobotos rendszereket is. A résztvevők gyakorlati tapasztalatokat szereznek a robottechnológia alkalmazásában különböző ipari és szolgáltatási környezetekben.

Tantárgy célkitűzései:

Megérteni a modern robottechnológia alapjait és működési elveit.

Képessé válni a robotok mechanikai és elektronikai komponenseinek tervezésére és összeállítására.

Képessé válni a robotok szoftveres vezérlésére és programozására.

Megismerni a különböző robotarchitektúrákat és alkalmazási területeket.

Képessé válni a robottechnológia gyakorlati alkalmazására ipari és szolgáltatási környezetekben.

Irodalom

- B. Siciliano, L. Sciavicco, L. Villani, és G. Oriolo, "Robotics: Modelling, Planning and Control," Springer, 2009. [Online]. <https://ieeexplore.ieee.org/document/4884280>. [Accessed: Feb. 28, 2024].
- M. W. Spong, S. Hutchinson, és M. Vidyasagar, "Robot Modeling and Control," Wiley, 2006. [Online]. <https://ieeexplore.ieee.org/document/1370765>. [Accessed: Feb. 28, 2024].
- R. M. Murray, Z. Li, és S. S. Sastry, "A Mathematical Introduction to Robotic Manipulation," CRC Press, 1994. [Online]. <https://ieeexplore.ieee.org/document/596262>. [Accessed: Feb. 28, 2024].
- P. Corke, "Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms in MATLAB®," Springer, 2011. [Online]. <https://ieeexplore.ieee.org/document/5992017>. [Accessed: Feb. 28, 2024].
- N. Papanikolopoulos és K. Kyriakopoulos, "Robot Motion and Control: Recent Developments," Springer, 2006. [Online]. <https://ieeexplore.ieee.org/document/1234685>. [Accessed: Feb. 28, 2024].
- Szabó Tamás (2014) Mechatronikai modellezés Miskolci Egyetem
- Mesterséges Intelligencia modern megközelítésben (ARTIFICIAL INTELLIGENCE. A MODERN APPROACH. 2nd Edition. ISBN 0137903952, by Russell, Stuart and Norvig, Peter, published by Pearson Education,)
- Robotmechanizmusok, Szabó Zsolt, Budai Csaba, Kovács László, Lipovszki



**DEBRECENI
EGYETEM**

**PEKÁR IMRE
GÉPÉSZETI TUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA**

H-4002 Debrecen, Ótemető u. 2-4.

e-mail: doktori@eng.unideb.hu

honlap: engphd.unideb.hu

György BME MOGI ISBN 978-963-313-170-1

- Frank C. Park Kevin M. Lynch: Modern Robotics: Mechanics, Planning, and Control", Cambridge University Press 2017