

Fișa disciplinei

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de informtică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Informatică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Roboți Inteligenți						
2.2 Titularul activităților de curs	Mureșan Horea-Bogdan						
2.3 Titularul activităților de seminar	Mureșan Horea-Bogdan						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	O
2.8 Codul disciplinei	MLR5065						

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1lab + 2proj
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					2
Examinări					4

Alte activități: expoziție cu public		2
3.7 Total ore studiu individual	30	
3.8 Total ore pe semestru	100	
3.9 Numărul de credite	4	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> •
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe medii și avansate de programare și inteligență artificială

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> •
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Laborator dotat cu echipamente specifice

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Învățarea folosirii, senzorilor, motoarelor și a altor echipamente hardware.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Îmbunătățirea abilităților de programare (datorită utilizării unor tipuri variate de compilatoare și procesoare).

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Învățarea studenților de a lucra și cu alte echipamente hardware în afara calculatoarelor. Furnizează noțiuni de bază și algoritmi pentru Inteligența Artificială.
7.2 Obiectivele specifice	Învățarea folosirii senzorilor, motoarelor și a altor echipamente hardware.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------

1. Administrativ	Expunerea	
2. Prezentarea robotilor disponibili.	Expunerea	
3. Introducere in robotica si electronica.	Expunerea	
4-5. Motoare, Locomotie prin roti/senile	Expunerea	
6. Motoare, Locomotie prin picioare	Expunerea	
7-8. Senzori, Preluarea informatiei din mediu	Expunerea	
9. Roboti industriali	Expunerea	
10. Prelucrare audio/video	Expunerea	
11-12. Integrarea inteligentei artificiale	Expunerea	

Bibliografie

1. [Choreographe](#)
2. [Puppy Pi](#)
3. [Arm Pi](#)
4. [NAO V6](#)
5. [Real Robots on the Web](#). NASA Space Telerobotics Program (1999-10-15).
6. Bodur, Mehmet (2006), [Computational Principles of Robotics, Course Notes](#), Department of Computer Engineering, Eastern Mediterranean University, pp. 2, <<http://cmpe.emu.edu.tr/mbodur/COUR/CMPE528/CPR528C1.pdf>>.
7. [Definition of a robot](#). Dansk Robot Forening.
8. Zunt, Dominik. [Who did actually invent the word "robot" and what does it mean?](#). The Karel Čapek website.
9. Currie, Adam (1999). [The History of Robotics](#).
10. [The Basics of Automated Guided Vehicles](#). Savant Automation, AGV Systems.
11. [web|url=<http://www.ccsrobotics.com/speciminder.htm>]
12. [web|url=http://www.rmtrobotics.com/tire_agv.html]
13. [web|url=<http://www.aethon.com>]
14. [web|url=<http://www.mobilerobots.com/AGV.html>]
15. iRobot Corporation – www.irobot.com
16. LEGO Corporation – www.lego.com
17. (Robert Fitch, Zack Butler and Daniela Rus) [Reconfiguration Planning for Heterogeneous Self-Reconfiguring Robots](#)
18. Sandhana, Lakshmi (2002-09-05), [A Theory of Evolution, for Robots](#), Wired Magazine, <<http://www.wired.com/science/discoveries/news/2002/09/54900>>.
19. <https://www.universal-robots.com/products/collaborative-robots-cobots-benefits/>

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Administrativ; stabilire echipe, obiective.	demonstratia didactica	
2. Prezentarea robotilor; mici exemple.	demonstratia didactica	
3. Conectarea prin bluetooth, wireless sau cablu la diverse tipuri de roboti .	demonstratia didactica	
4. Principii de baza in electronica pentru folosirea senzorilor. Exemple.	demonstratia didactica	
5. Folosirea senzorilor si a altor dispozitive de colectare a informatiei.	demonstratia didactica	
6. Implementarea unui algoritm de urmarire a unui obiect.	demonstratia didactica	

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		-	0
10.5 Seminar/laborator	Calitatea/complexitatea aplicatiei	practic	100%

10.6 Standard minim de performanță

Data completării

Titular de curs

Titular de seminar

29.04.2024

Dr. Muresan Horea-Bogdan

Dr. Muresan Horea-Bogdan



Data avizării în departament

Director de departament

.....

Conf. Dr. Sterca Adrian