

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KRP/ZITRO	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Introduction to Robotics		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	31.05.2024 09:16

Pracoviště / Zkratka	KRP / ZITRO			Akademický rok	2023/2024
Název	Introduction to Robotics			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 3 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 1 [HOD/TYD] Cvičení 3 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	ANO
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	0 / -	0 / -	4 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Angličtina			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Hodn. stup. zp. před zk.	S N
Hodnotící stupnice	A B C D E F				
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Cílem předmětu je představit studentům základy robotiky, mechatroniky, programování a řízení procesů a motivovat je k dalšímu studiu v těchto oblastech. Studenti v rámci předmětu samostatně navrhnou, postaví a naprogramují jednoduchého robota schopného plnit zadané úlohy, čímž jsou interaktivní formou konfrontováni s podstatou inženýrské práce. Předmět je zakončen soutěží sestavených robotů.

Požadavky na studenta

Podmínkou pro získání zápočtu je účast na cvičeních a sestavení robota řešícího zadané úlohy. Stupeň získané známky bude závislý na pořadí v závěrečné soutěži.

Obsah

1. Seznámení, motivace, pojem robotika, NXT-G, první program.
2. NXT-G: cykly a větvení programu, práce s hardware, tvorba uživatelských bloků.
3. Senzory - základní principy.
4. Pohony- základní principy.
5. Robot, robotika, mechatronika.
6. Řešení typických úloh z oblasti mobilní robotiky.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Získané způsobilosti

Po absolvování předmětu bude student schopen řešit jednoduché mechatronické úlohy.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** doc. Ing. Petr Doležel, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** doc. Ing. Petr Doležel, Ph.D. (100%)
- **Cvičící:** doc. Ing. Petr Doležel, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Doporučená:** Daniele Benedettelli. *Creating Cool MINDSTORMS NXT Robots*. Barkeley, CA: Apress, 2008. ISBN 1590599667.

Vyučovací metody

Demonstrace
Laborování

Hodnotící metody

Rozbor produktů pracovní činnosti studenta

Předmět je zařazen do studijních programů: