

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KRP/IROB	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Roboti		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	31.05.2024 07:58

Pracoviště / Zkratka	KRP / IROB			Akademický rok	2023/2024
Název	Roboti			Způsob zakončení	Zápočet
Akreditováno/Kredity	Ano, 3 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Cvičení 3 [HOD/TYD]				
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	NE
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Zimní, Letní
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	S\N				
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. Je nezbytné, aby aspoň jeden z každé dvojice studentů měl vlastní notebook.

Obsah

1. Seznámení, motivace, představení robotické stavebnice, představení jazyka NXT-G a vývojového prostředí, 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

Předmět je určen primárně pro studenty prvního ročníku bakalářského studia.

Získané způsobilosti

Po absolvování předmětu bude student schopen řešit jednoduché mechatronické úlohy.

Studijní opory

V případě mimořádných opatření bude výuka probíhat vzdáleně s využitím programu MS Teams v době dle rozvrhu. Účast na schůzkách skupiny v MS Teams je ekvivalentní účasti na přednáškách a cvičeních.

Garanti a vyučující

- **Garanti:** 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.
- **Doporučená:** Petr Novák. *Mobilní roboty - pohony, senzory, řízení*. Praha, 2005. ISBN 80-7300-141-1.

Vyučovací metody

Demonstrace
Laborování
Aktivizující (simulace, hry, dramatizace)

Hodnotící metody

Systematické pozorování
Obhajoba vlastního projektu

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etap	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Elektrotechnika a informatika	Bakalářský	Prezenční	Řízení procesů	1	2019	2023	Volitelné 1. ročník	C	1	
Elektrotechnika a informatika	Bakalářský	Prezenční	Řízení procesů	1	2019	2023	Volitelné 2. ročník	C		ZS
Elektrotechnika a informatika	Bakalářský	Prezenční	Řízení procesů	1	2019	2023	Volitelné 3. ročník	C		ZS
Informační technologie	Bakalářský	Prezenční	Informační technologie	1	2019	2023	Volitelné 1. ročník	C	1	
Informační technologie	Bakalářský	Prezenční	Informační technologie	1	2019	2023	Volitelné 2. ročník	C		ZS
Informační technologie	Bakalářský	Prezenční	Informační technologie	1	2019	2023	Volitelné 3. ročník	C		ZS