

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Automatyki i Robotyki				
Kierunek studiów:	Automatyka i robotyka				
Specjalno /Specjalizacja:	Robotyka				
Nazwa zaj / grupy zaj :	Matlab w systemach czasu rzeczywistego				
Course / group of courses:	Matlab in Real-Time Systems				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WP-AR-I-21/22Z-Robotyka				
Nazwa bloku zaj :					
Kod zaj /grupy zaj :	148816	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	4	Rodzaj zaj :		fakultatywny	
Rok studiów:	4	Semestr:		7	
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
4	7	LO	30	Zaliczenie z ocen	3
		W	15	Zaliczenie z ocen	1
Razem			45		4
Koordinator:	dr in . Maciej Rosół				
Prowadz cy zaj cia:					
J zyk wykładowy:	semestr: 7 - j zyk polski				

Obja nienia:

Rodzaj zaj : obowi zkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zaj cia seminaryjne, P - wiczenia praktyczne (w tym zaj cia wf), M - wiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zaj cia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zaj cia terenowe, T - wiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

Dane merytoryczne

Wymagania wst pne:			
Znajomo podstaw j zyka Matlab			
Szczegółowe efekty uczenia si			
Lp.	Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia si
1	Zna problemy sterowania w czasie rzeczywistym	AR1_W03	kolokwium, ocena aktywno ci
2	Ma wiedz w zakresie automatyki i zaawansowanych algorytmów sterowania i modelowania systemów dynamicznych	AR1_W05	kolokwium, ocena aktywno ci
3	Umie oprogramowa zadania in ynierskie z zakresu automatyki i robotyki czasu rzeczywistego z wykorzystaniem platformy Matlab/Simulink	AR1_U03	kolokwium, ocena aktywno ci
4	Umie wdroy przygotowane oprogramowanie w jest gotów do uwzgl dniania społecznych skutków stosowania zdobytej wiedzy i wynikaj cej st d odpowiedzialno ci rzeczywistych układach automatyki i robotyki	AR1_U08	kolokwium, ocena aktywno ci

5	Rozumie odpowiedzialno in yniera projektuj cego systemu czasu rzeczywistego i jest gotów do uwzgl dniania społecznych skutków stosowania wiedzy	AR1_K03	dyskusja
6	Rozumie podstawow rol i wag systemów sterowania czasu rzeczywistego	AR1_K05	dyskusja
Stosowane metody osi gania zakładanych efektów uczenia si (metody dydaktyczne)			
metody praktyczne (Laboratorium: Prezentacja i tworzenie pakietów programowania), metody podaj ce (Wykład multimedialny,)			
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si			
wiedza: ocena kolokwium (test i sprawdziany na laboratorium) ocena aktywno ci (obserwacja aktywno ci w czasie wykładu i wiczeniach) umiej tno ci: ocena kolokwium (test i sprawdziany na laboratorium) ocena aktywno ci (obserwacja aktywno ci w czasie wykładu i wiczeniach) kompetencje społeczne: ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)			
Warunki zaliczenia			
Wykład: zaliczenie z ocen , wiczenia laboratoryjne: Oceny z kolokwiów. Do zaliczenia przedmiotu ocena z testu i wicze musi by pozytywna. Prowadzenie listy obecno ci na wykładach.			
Tre ci programowe (opis skrócony)			
Celem zaj jest zapoznanie słuchaczy z metodyk szybkiego projektowania układów sterowania w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem pakietu MATLAB			
Content of the study programme (short version)			
The aim of the course is to familiarize students with the methodology for rapid design of control systems in real time using the MATLAB package			
Tre ci programowe			
			Liczba godzin
Semestr: 7			
Forma zaj : wykład			
Celem zaj jest zapoznanie słuchaczy z metodyk szybkiego projektowania układów sterowania w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem pakietu MATLAB. Omówione zostan zasady ł czenia oprogramowania MATLAB/Simulink z warstw sprz tow , projektowanie regulatorów cyfrowych wraz z implementacj w Simulinku z wykorzystaniem przyborników RTW, RTWT, RT-CON, xPC Target. Praktyczna realizacja sterownika cyfrowego z wykorzystaniem przybornika RTWT jest testowana na laboratoryjnych modelach dydaktycznych. Nabytymi umiej tno ciami b d : integracja sprz tu i oprogramowania do celów akwizycji danych i sterowania, realizacja zada sterowania w czasie rzeczywistym, procesory			15
Forma zaj : wiczenia laboratoryjne			
Realizacja tre ci wykładu na wiczeniach laboratoryjnych.			30
Literatura			
Podstawowa			
Bogumiła Mrozek, Zbigniew Mrozek, MATLAB. Leksykon kieszonkowy, Helion 2005 - ISBN: 83-7361-969-0			
J. Brzózka, wiczenia z Automatyki w Matlabie i Simulinku, MIKOM 1997 - ISBN: 83-87102-25-3			
Jerzy Brzózka, Regulatory i Układy Automatyki, MIKOM 2004 - ISBN: 83-7279-380-8			
Maciej Szymkat, Komputerowe wspomaganie w projektowaniu układów regulacji, WNT 1993 - ISBN: 83-204-1655-8			
Marek Czajka, MATLAB. wiczenia, Helion 2005 - ISBN: 83-7361-711-6			
Mrozek B, Mrozek Z, MATLAB 6, PLJ, Warszawa 2001 - ISBN 83-7101-449-X			
http://www.mathworks.com – Dokumentacja MATLAB/Simulink/RTW/RTWT			
http://www.mathworks.com/access/helpdesk/help/pdf_doc/matlab/learnmatlab.pdf			

Dane jako ciowe

Przyporzkowanie zaj /grup zaj do dyscypliny naukowej/artystycznej		automatyka, elektronika i elektrotechnika	
Sposób okre lenia liczby punktów ECTS			
Forma nakładu pracy studenta (udział w zaj ciach, aktywno , przygotowanie sprawozdania, itp.)		Obci enia studenta [w godz.]	
Udział w zaj ciach		45	
Konsultacje z prowadz cym		2	
Udział w egzaminie		0	
Bezpo redni kontakt z nauczycielem - inne		22	
Przygotowanie do laboratorium, wicze , zaj		11	
Przygotowanie do kolokwiiów i egzaminu		15	
Indywidualna praca własna studenta z literatur , wykładami itp.		0	
Inne		25	
Sumaryczne obci enie prac studenta		120	
Liczba punktów ECTS			
Liczba punktów ECTS		4	
Zaj cia wymagaj ce bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego		L. godzin	ECTS
		69	2,3
Zaj cia o charakterze praktycznym		L. godzin	ECTS
		46	1,5

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zaj wymagaj cych bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym mo e si ró ni od ł cznej liczby punktów ECTS dla zaj /grup zaj .