

"ZATWIERDZAM"

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Systemy wbudowane					Embedded Systems				
Kod przedmiotu	WCYILWSM_SWB.....SWB									
Język wykładowy	polski									
Profil studiów	ogólnoakademicki									
Forma studiów	studia stacjonarne									
Poziom studiów	wojskowe studia jednolite magisterskie									
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy									
Obowiązuje od naboru	2021/2022									
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)						punkty ECTS		
		razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium			
	V	44x	20		24+			5.0		
	razem		20		24			5.0		
Przedmioty wprowadzające	● Brak przedmiotów kształcenia wprowadzających									
Semestr/kierunek studiów	semestr 5 / Informatyka / wszystkie specjalności									
Autor	dr hab. inż. Krzysztof Murawski									
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	WCY/ITA/ZSK									
Skrócony opis przedmiotu	● Wykłady z użyciem środków multimedialnych oraz narzędzi symulacyjnych. ● Laboratoria - zajęcia praktyczne prowadzone w grupach nie większych niż 20 osób.									
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr V temat/tematyka zajęć				liczba godzin				
						wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	SWB[01-04]: Architektura i organizacja wybranej rodziny mikrokontrolerów.				4				
	2	SWB[05-08]: Programy wbudowane - wytwarzanie i testowanie.				4		8		
	3	SWB[09-12]: Systemy operacyjne czasu rzeczywistego.				4		8		
	4	SWB[13-16]: Projektowanie systemów niezawodnych.				4		4		
	5	SWB[17-20]: Projektowanie systemów niezawodnych.				4		4		
	Razem				20		24			
Literatura	podstawowa:									
	● Materiały do wykładów i laboratorium.									
	● J. Augustyn, Projektowanie systemów wbudowanych na przykładzie rodziny SAM7S z rdzeniem ARM7TDMI, IGSMiE PAN, 2007, ISBN: 978-83-60195-55-0									
	● A. Sloss, D. Symes, C. Wright, ARM System Developer's Guide: Designing and Optimizing System Software, Elsevier, 2004									
	uzupełniająca:									
	● S. R. Ball, Embedded Microprocessor Systems: Real World Design, Elsevier Science, 2002									
	● Andrew S. Tanenbaum, Strukturalna organizacja systemów komputerowych, wydanie V, Helion 2006									
	Symbol	Efekty kształcenia					odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku			
	1.	Umie posłużyć się wybranymi metodami prototypowania, programowania i konfigurowania wybranych układów cyfrowych, podzespołów komputerów oraz systemów komputerowych					K_U14			
	2.	Zna i rozumie pojęcia z zakresu sterowania, programowania sterowników logicznych, mikrokontrolerów oraz modelowania układów regulacji i sterowania					K_W19			
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	● Wykłady - zaliczenie na podstawie sprawdzianu									
	● Laboratoria - zaliczenie na podstawie ocen uzyskiwanych z testów sprawdzających oraz z realizacji ćwiczenia laboratoryjnego.									
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 5									
	Aktywność					Obciążenie studenta				
						Liczba godzin		Liczba ECTS		
	Udział w wykładach					20		1		
	Udział w laboratoriach					24		1		
	Udział w ćwiczeniach					0		0		
	Udział w projektach					0		0		
Udział w seminariach					0		0			

	SEMESTR 5		
	Aktywność	Obciążenie studenta	
		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20	1
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	24	1
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		
	Samodzielna realizacja projektu	24	1
	Samodzielne przygotowanie do seminariów		
	Udział w konsultacjach		
	Przygotowanie do egzaminu	10	
	Przygotowanie do zaliczenia		
	Udział w egzaminie / kolokwium	4	
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	126	5
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	48	2
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	112	5
	Zajęcia o charakterze praktycznym	72	3

autor

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

dr hab. inż. Krzysztof Murawski
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr inż. Malinowski Tomasz
tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis