

1	Nazwa przedmiotu	Programowanie mikrokontrolerów z rdzeniem ARM Programming of microcontrollers with ARM core						
2	Kod przedmiotu	(nowy przedmiot)						
3	Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki, Katedra Automatyki Napędu Elektrycznego i Konwersji Energii						
4	Kierunek studiów	Elektrotechnika						
5	Obszary Kształcenia	Nauki techniczne						
6	Profil Kształcenia	Profil ogólnie akademicki					Rok studiów	
7	Typ przedmiotu	Fakultatywny					Semestr studiów	
8	Poziom studiów	Studia I stopnia inżynierskie niestacjonarne					ECTS	
11	Składowe ECTS	(nowy przedmiot)						
12	Wykładowcy	dr hab. inż. Marcin Morawiec, dr hab. inż. Arkadiusz Lewicki, mgr inż. Filip Wilczyński						
13	Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzupełnienie i rozszerzenie wiedzy słuchaczy na tematy dotyczące programowania interfejsów z mikrokontrolerem						
14	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia	Efekt kształcenia z przedmiotu				Sposób weryfikacji efektu	
15	Sposób realizacji	Na uczelni						
16	Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotu informatyka						
17	Zalecane fakultatywne komponenty przedmiotu							
18	Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD</p> <p>Charakterystyka mikrokontrolerów. Omówienie najbardziej popularnych mikrokontrolerów firmy ATMEL, Intel, Freescale Semiconductor, Infineon, Analog Devices, STMicroelectronics, Hitachi. Omówienie podstawowych zasad programowania w języku C++. Oprogramowanie portów wyjściowych i wejściowych, przetwornik A/C, C/A, komunikacja USART, SPI, I2C, konfiguracja liczników, przerwań, wyjść PWM.</p> <p>LABORATORIUM</p> <p>Konfiguracja i oprogramowanie interfejsu ZLA2 i 3 z mikrokontrolerem ARM, układu startowego STM32F411.</p>						
19	Zalecana lista lektur	<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Pełka R.: "Mikrokontrolery - architektura, programowanie, zastosowania". Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2003</p> <p>2. Baranowski R.: "Mikrokontrolery AVR ATmega w praktyce", BTC, Warszawa 2006</p> <p>3. Doliński J.: "Mikrokontrolery AVR w praktyce". BTC, Warszawa, 2004</p>						
20	Metody nauczania	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Inne	Suma godzin w semestrze
		10		20				30
21	Metody i kryteria oceny	Składowe				Próg zaliczeniowy		Procent składowy oceny końcowej
		Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych				60 %		100 %
22	Język wykładowy	polski						
23	Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	nie dotyczy						