

KARTA KURSU

Nazwa	Projektowanie systemów wbudowanych
Nazwa w j. ang.	Embedded Systems Design

Koordinator	Dr inż. Magdalena Krupska-Klimczak, prof. UKEN	Zespół dydaktyczny
Punktacja ECTS*	Studia stacjonarne: 2 Studia niestacjonarne: 2	

Opis kursu (cele kształcenia)

Zapoznanie studentów z podstawami projektowania i implementacji systemów wbudowanych oraz rozwinięcie umiejętności wykorzystania mikrokontrolerów i narzędzi programistycznych do tworzenia prostych systemów sterowania i przetwarzania danych.

Warunki wstępne

Wiedza	
Umiejętności	
Kursy	

Efekty uczenia się

Wiedza	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	W01: W02:	K_W07 K_W13

Umiejętności	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	U01: U02: U03:	K_U03 K_U08 K_U09
Kompetencje społeczne	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
	K01: K02: K03:	

Organizacja - studia stacjonarne												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin	10					30						

Organizacja - studia niestacjonarne													
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach											
		A		K		L		S		P		E	
Liczba godzin	6					15							

Opis metod prowadzenia zajęć

--

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (raport)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01													
W02													
W03													
W04													
U01													
U02													
U03													
U04													
U05													
K01													
K02													
K03													

Kryteria oceny	
----------------	--

Uwagi	Brak uwag
-------	-----------

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Wprowadzenie do systemów wbudowanych i ich zastosowań. 2. Architektura mikrokontrolerów i podstawowe komponenty systemów wbudowanych. 3. Programowanie mikrokontrolerów i konfiguracja środowiska programistycznego. 4. Obsługa wejść/wyjść cyfrowych i analogowych. 5. Komunikacja między urządzeniami (np. UART, SPI, I²C). 6. Integracja czujników i elementów wykonawczych. 7. Testowanie i uruchamianie systemów wbudowanych.
--

Wykaz literatury podstawowej

1.

Wykaz literatury uzupełniającej

1.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) – studia stacjonarne

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca indywidualna)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Ogółem bilans czasu pracy		
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta) – studia niestacjonarne

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	6
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	15
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca indywidualna)	
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Ogółem bilans czasu pracy		
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2