

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **SYSTEMU WBUDOWANE**
2. Kod przedmiotu: **Esw**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Automatyka i Robotyka**
5. Specjalność: **Komputerowe wspomaganie automatyki i robotyki**
6. Moduł: **Moduł automatyki**
7. Poziom studiów: **II stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **I, II**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **dr inż. Józef Małecki**

CEL PRZEDMIOTU

C1	Student poszerza pojęcia z zakresu mikroprocesorów oraz mikrokontrolerów
C2	Student poznaje budowę i zasadę działania systemu mikroprocesorowego.
C3	Wykształca umiejętność pisania procedur przetwarzania danych przez mikroprocesorowy system wbudowany.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1	Wiedza z zakresu elektrotechniki, elektroniki, techniki cyfrowej i mikroprocesorowej
----------	--

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1	Zna budowę i rozumie zasady działania systemu wbudowanego - K_W06, K_W08
EK2	Student dysponuje wiedzą niezbędną do tworzenia dedykowanych aplikacji w systemach wbudowanych - K_W06, K_W07, K_W08
EK3	Student umie zaprojektować układy współpracujące dla danej aplikacji systemu wbudowanego - K_U07, K_U10, K_U15
EK4	Student umie zastosować system wbudowany do wykonywania prostych zadań - K_U07, K_U10, K_U15
EK5	Potrafi działając w grupie rozwiązać prosty projekt zrealizowany w oparciu o system wbudowany - K_K02, K_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
W1	Mikroprocesory i mikrokontrolery w systemach wbudowanych	2
W2	Architektura systemów wbudowanych	3
W3	Architektura procesorów sygnałowych	3
W4	Współpraca systemu wbudowanego z urządzeniami zewnętrznymi	2
W5	Oprogramowanie systemowe systemu wbudowanego	2
Razem		12
ĆWICZENIA		
Ć1	Kolokwium	2
Ć2	Kolokwium	2
Razem		4
ZAJĘCIA LABORATORYJNE		
L1	Podstawy obsługi systemu wbudowanego	8
L2	Procedury realizujące operacje we/wy	6
L3	Procedury realizujące operacje arytmetyczne i logiczne	6

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- | | |
|---|---|
| 1 | Notebook z projektorem |
| 2 | Stanowiska komputerowe z oprogramowaniem dydaktycznym |

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

- | | | |
|----|--------------------------------|---------|
| F1 | Wykonanie zadanie praktycznego | EK1-EK5 |
|----|--------------------------------|---------|

PODSUMOWUJĄCA

- | | | |
|----|------------|---------|
| P1 | Kolokwium | EK1-EK5 |
| P2 | Sprawdzian | EK1-EK5 |

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności			
	semestr	I	II	razem
udział w wykładach		6	6	12
udział w ćwiczeniach		2	2	4
udział w zajęciach laboratoryjnych		18	18	36
realizacja zadań projektowych		4	4	8
Samodzielne opracowanie zagadnień		15	10	25
Konsultacje		15	10	25
Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych		15	10	25
SUMA GODZIN W SEMESTRZE		75	60	135
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE		3	2	5

LITERATURA

PODSTAWOWA

- | | |
|---|---|
| 1 | 1. GAŁKA Piotr, GAŁKA Paweł: Podstawy programowania mikrokontrolera 8051, Mikom, Warszawa 2001 |
| 2 | 2. PEŁKA R.: Mikrokontrolery architektura programowanie zastosowania, WKŁ, Warszawa 2000 |
| 3 | 3. WOJTUSZKIEWICZ Krzysztof: Urządzenia techniki komputerowej. Jak działa komputer? Część 1, MIKOM PWN, Warszawa 2007 |
| 4 | 4. MAŁECKI J., ŻAK B.: Systemy mikrokomputerowe, 1999, skrypt AMW |

UZUPEŁNIAJĄCA

- | | |
|---|---|
| 5 | HADAM P.: Projektowanie systemów mikroprocesorowych, PWN, Warszawa 2002 |
|---|---|

PROWADZĄCY PRZEDMIOT

- | | |
|---|--|
| 1 | dr inż. Józef Małecki, j.malecki@amw.gdynia.pl |
|---|--|

Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
	<i>Zna budowę i rozumie zasady działania systemu wbudowanego - K_W06, K_W08</i>			
EK1	Nie zna budowy i chaotycznie rozumie zasady działania systemu wbudowanego	Słabo zna budowy i niezbyt dokładnie rozumie zasady działania systemu wbudowanego	Zna budowę i rozumie zasady działania systemu wbudowanego	Dobrze zna budowę i prawidłowo rozumie zasady działania systemu wbudowanego
	<i>Student dysponuje wiedzą niezbędną do tworzenia dedykowanych aplikacji w systemach wbudowanych - K_W06, K_W07, K_W08</i>			
EK2	Nie dysponuje wiedzą niezbędną do tworzenia dedykowanych aplikacji w systemach wbudowanych	Dysponuje fragmentaryczną wiedzą niezbędną do tworzenia dedykowanych aplikacji w systemach wbudowanych	Dysponuje wiedzą niezbędną do tworzenia dedykowanych aplikacji w systemach wbudowanych	Dysponuje poszerzoną wiedzą niezbędną do tworzenia dedykowanych aplikacji w systemach wbudowanych
	<i>Student umie zaprojektować układy współpracujące dla danej aplikacji systemu wbudowanego - K_U07, K_U10, K_U15</i>			
EK3	Nie potrafi samodzielnie zaprojektować układy współpracujące dla danej aplikacji systemu wbudowanego	Słabo umie zaprojektować układy współpracujące dla danej aplikacji systemu wbudowanego	Umie zaprojektować układy współpracujące dla danej aplikacji systemu wbudowanego	Umie zaprojektować układy współpracujące dla danej aplikacji systemu wbudowanego oraz potrafi dowolnie je modyfikować
	<i>Student umie zastosować system wbudowany do wykonywania prostych zadań - K_U07, K_U10, K_U15</i>			
EK4	Nie potrafi mimo pomocy instruktora zaprogramować system wbudowany do wykonywania prostych zadań	umie z pomocą instruktora zaprogramować system wbudowany przystosowując go do wykonywania prostych zadań	umie zaprogramować system wbudowany przystosowując go do wykonywania prostych zadań	umie zaprogramować system wbudowany przystosowując go do wykonywania prostych zadań i potrafi je modyfikować
	<i>Potrafi działając w grupie rozwiązać prosty projekt zrealizowany w oparciu o system wbudowany - K_K02, K_K04</i>			
EK5	Nie potrafi mimo pomocy, działając w grupie rozwiązać prosty projekt zrealizowany w oparciu system wbudowany	Potrafi z pomocą działając w grupie rozwiązać prosty projekt zrealizowany w oparciu system wbudowany	Potrafi działając w grupie rozwiązać prosty projekt zrealizowany w oparciu system wbudowany	Potrafi działając w grupie rozwiązać prosty projekt zrealizowany w oparciu system wbudowany oraz potrafi dokonać jego modyfikacji