

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **TECHNIKA MIKROPROCESOROWA**
2. Kod przedmiotu: **Etm**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Automatyka i Robotyka**
5. Specjalność: **Elektroautomatyka Okrętowa**
6. Moduł: **treści kierunkowych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **III**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **dr inż. Józef Małecki**

CEL PRZEDMIOTU

C1	Student poznaje podstawowe pojęcia i klasyfikację mikroprocesorów oraz mikrokontrolerów
C2	Student poznaje budowę i zasadę działania mikroprocesora oraz listę instrukcji wybranego procesora.
C3	Wykształca umiejętność pisania prostych procedur assemblerowego przetwarzania danych przez mikroprocesor.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1	Podstawowa wiedza z zakresu elektrotechniki, elektroniki i techniki cyfrowej
----------	--

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1	Zna budowę i rozumie zasady działania systemu komputerowego opartego o mikroprocesor
EK2	Student dysponuje wiedzą niezbędną do tworzenia dedykowanych aplikacji mikrokontrolerów
EK3	Student umie zaprojektować układy współpracujące dla danej aplikacji mikrokontrolera
EK4	Student umie zaprogramować mikrokontroler przystosowując go do wykonywania prostych zadań
EK5	Potrafi działając w grupie rozwiązać prosty projekt zrealizowany w oparciu o system mikrokontrolera

TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
W1	Mikroprocesor a mikrokontroler	2
W2	Architektura mikroprocesora z rodziny x86	2
W3	Architektura mikrokontrolera opartego o 8051	2
W4	Współpraca mikroprocesora z urządzeniami zewnętrznymi	4
W5	Lista rozkazów wybranego mikroprocesora	2
Razem		12
ĆWICZENIA		
Ć1	Operacje arytmetyczne a logiczne	2
Ć2	Pisanie procedur assemblerowych	2
Ć3	Kolokwium	2
Razem		6
ZAJĘCIA LABORATORYJNE		
L1	Podstawy obsługi mikrokontrolera	3
L2	Procedury assemblerowe realizujące operacje na portach we/wy	3
L3	Procedury assemblerowe realizujące operacje arytmetyczne	3
L4	Procedury assemblerowe realizujące operacje logiczne	3

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

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

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

- | | | |
|-----------|------------|---------|
| F1 | Wejściówka | EK1-EK4 |
|-----------|------------|---------|
-

PODSUMOWUJĄCA

- | | |
|-----------|-----------|
| P1 | Kolokwium |
|-----------|-----------|
-

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	semestr	razem
udział w wykładach	12	12
udział w ćwiczeniach	6	6
udział w zajęciach laboratoryjnych	12	12
Konsultacje	10	10
Przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych	12	12
Czytanie wskazanej literatury	6	6
Opracowanie sprawozdań z laboratorium	18	18
SUMA GODZIN W SEMESTRZE	76	76
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE	3	3

LITERATURA

PODSTAWOWA

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

UZUPEŁNIAJĄCA

- | | |
|----------|---|
| 2 | 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
EK1	<i>Zna budowę i rozumie zasady działania systemu komputerowego opartego o mikroprocesor</i>			
	Nie zna budowy i chaotycznie rozumie zasady działania systemu komputerowego opartego o mikroprocesor	Słabo zna budowę i niezupełnie rozumie zasady działania systemu komputerowego opartego o mikroprocesor	Zna budowę i rozumie zasady działania systemu komputerowego opartego o mikroprocesor	Dobrze zna budowę i prawidłowo rozumie zasady działania systemu komputerowego opartego o mikroprocesor
EK2	<i>Student dysponuje wiedzą niezbędną do tworzenia dedykowanych aplikacji mikrokontrolerów</i>			
	Nie dysponuje wiedzą niezbędną do tworzenia dedykowanych aplikacji mikrokontrolerów	Dysponuje fragmentaryczną wiedzą niezbędną do tworzenia dedykowanych aplikacji mikrokontrolerów	Dysponuje wiedzą niezbędną do tworzenia dedykowanych aplikacji mikrokontrolerów	Dysponuje poszerzoną wiedzą niezbędną do tworzenia dedykowanych aplikacji mikrokontrolerów
EK3	<i>Student umie zaprojektować układy współpracujące dla danej aplikacji mikrokontrolera</i>			
	Nie potrafi samodzielnie zaprojektować układy współpracujące dla danej aplikacji mikrokontrolera	Słabo umie zaprojektować układy współpracujące dla danej aplikacji mikrokontrolera	Umie zaprojektować układy współpracujące dla danej aplikacji mikrokontrolera	Umie zaprojektować układy współpracujące dla danej aplikacji mikrokontrolera oraz potrafi dowolnie je modyfikować
EK4	<i>Student umie zaprogramować mikrokontroler przystosowując go do wykonywania prostych zadań</i>			
	Nie potrafi mimo pomocy instruktora zaprogramować mikrokontroler przystosowując go do wykonywania prostych zadań	umie z pomocą instruktora zaprogramować mikrokontroler przystosowując go do wykonywania prostych zadań	umie zaprogramować mikrokontroler przystosowując go do wykonywania prostych zadań	umie zaprogramować mikrokontroler przystosowując go do wykonywania prostych zadań i potrafi je modyfikować
EK5	<i>Potrafi działając w grupie rozwiązać prosty projekt zrealizowany w oparciu o system mikrokontrolera</i>			
	Nie potrafi mimo pomocy, działając w grupie rozwiązać prosty projekt zrealizowany w oparciu o system mikrokontrolera	Potrafi z pomocą działając w grupie rozwiązać prosty projekt zrealizowany w oparciu o system mikrokontrolera	Potrafi działając w grupie rozwiązać prosty projekt zrealizowany w oparciu o system mikrokontrolera	Potrafi działając w grupie rozwiązać prosty projekt zrealizowany w oparciu o system mikrokontrolera oraz potrafi dokonać jego modyfikacji