

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **MIKROELEKTRONIKA**
2. Kod przedmiotu: **Eme**
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: **niestacjonarne**
9. Semestr studiów: **I**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **dr inż. Ryszard Studański**

CEL PRZEDMIOTU

- | | |
|-----------|--|
| C1 | Pozyskanie wiedzy w zakresie budowy i technologii wytwarzania układów scalonych. |
| C2 | Nauczenie oceniania układów scalonych na podstawie ich parametrów. |

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- | | |
|----------|---|
| 1 | Znajomość budowy i zasady działania elektronicznych elementów półprzewodnikowych |
| 2 | Znajomość zasady działania analogowych i cyfrowych układów elektronicznych. Znajomość metodyki pomiaru ich podstawowych parametrów. |

EFEKTY KSZTAŁCENIA

- | | |
|------------|--|
| EK1 | Charakteryzuje najważniejsze procesy technologiczne stosowane w mikroelektronice |
| EK2 | Przedstawia uwarunkowania wytwarzania bipolarnych układów scalonych |
| EK3 | Przedstawia uwarunkowania wytwarzania unipolarnych układów scalonych |
| EK4 | Definiuje podstawowe parametry analogowych i cyfrowych układów scalonych |

TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
W1	Zakres i cele mikroelektroniki, klasyfikacje układów scalonych	1
W2	Rys historyczny mikroelektroniki	1
W3	Podstawowe procesy wytwarzania układów scalonych	2
W4	Bipolarne układy scalone	1
W5	Unipolarne układy scalone	1
W6	Cyfrowe układy scalone	1
W7	Analogowe układy scalone	1
W8	Układy ASIC	2
Razem		10
ĆWICZENIA		
Ć1	Klasyczne układy w mikroelektronice	2
Ć2	Tendencje rozwojowe w mikroelektronice	4
Ć3	Kolokwium	2
Razem		8

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

F1 Prezentacja

PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium.

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	semestr I	razem
udział w wykładach	10	10
udział w ćwiczeniach	8	8
Przygotowanie się do wykładów i ćwiczeń	20	20
Samodzielne opracowanie zagadnień	10	10
Przygotowanie się do kolokwium	10	10
SUMA GODZIN W SEMESTRZE	58	58
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE	2	2

LITERATURA

PODSTAWOWA

1 Józef Kalisz, Podstawy elektroniki cyfrowej, WKŁ, 2007

PROWADZĄCY PRZEDMIOT

1 dr inż. Ryszard Studański, r.studanski@amw.gdynia.pl

Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EK1	<i>Charakteryzuje najważniejsze procesy technologiczne stosowane w mikroelektronice</i>			
	Nie charakteryzuje żadnego procesu technologicznego stosowanego w mikroelektronice	Charakteryzuje dostatecznie najważniejsze procesy technologiczne stosowane w mikroelektronice	Charakteryzuje dobrze najważniejsze procesy technologiczne stosowane w mikroelektronice	Charakteryzuje wszystkie procesy technologiczne stosowane w mikroelektronice
EK2	<i>Przedstawia uwarunkowania wytwarzania bipolarnych układów scalonych</i>			
	Nie przedstawia uwarunkowań wytwarzania bipolarnych układów scalonych	Przedstawia uwarunkowania wytwarzania bipolarnych układów scalonych w stopniu dostatecznym	Przedstawia uwarunkowania wytwarzania bipolarnych układów scalonych w stopniu dobrym	Przedstawia wszystkie uwarunkowania wytwarzania bipolarnych układów scalonych
EK3	<i>Przedstawia uwarunkowania wytwarzania unipolarnych układów scalonych</i>			
	Nie przedstawia uwarunkowań wytwarzania unipolarnych układów scalonych	Przedstawia uwarunkowania wytwarzania unipolarnych układów scalonych w stopniu dostatecznym	Przedstawia uwarunkowania wytwarzania unipolarnych układów scalonych w stopniu dobrym	Przedstawia wszystkie uwarunkowania wytwarzania unipolarnych układów scalonych
EK4	<i>Definiuje podstawowe parametry analogowych i cyfrowych układów scalonych</i>			
	Nie jest w stanie zdefiniować podstawowych parametrów wszystkich poznanych analogowych i cyfrowych układów scalonych	Definiuje podstawowe parametry wybranych poznanych analogowych i cyfrowych układów scalonych	Definiuje podstawowe parametry większości poznanych analogowych i cyfrowych układów scalonych	Definiuje podstawowe parametry wszystkich poznanych analogowych i cyfrowych układów scalonych