

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **MIKROELEKTRONIKA**
2. Kod przedmiotu: **Eme**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechatronika**
5. Specjalność: **Zastosowanie informatyki w mechatronice**
6. Moduł: **Moduł informatyki i elektroniki**
7. Poziom studiów: **II stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
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 | 2 |
| W2 | Rys historyczny mikroelektroniki | 1 |
| W3 | Podstawowe procesy wytwarzania układów scalonych | 3 |
| W4 | Bipolarne układy scalone | 2 |
| W5 | Unipolarne układy scalone | 2 |
| W6 | Cyfrowe układy scalone | 2 |
| W7 | Analogowe układy scalone | 2 |
| W8 | Układy ASIC | 2 |
| Razem | | 16 |
| ĆWICZENIA | | |
| Ć1 | Klasyczne układy w mikroelektronice | 6 |
| Ć2 | Tendencje rozwojowe w mikroelektronice | 6 |
| Ć3 | Kolokwium | 2 |
| Razem | | 14 |

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 | 16 | 16 |
| udział w ćwiczeniach | 14 | 14 |
| Przygotowanie się do wykładów i ćwiczeń | 12 | 12 |
| Przygotowanie się do kolokwium | 12 | 12 |
| SUMA GODZIN W SEMESTRZE | 54 | 54 |
| 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 |