

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **ENERGOELEKTRONIKA**
2. Kod przedmiotu: **Ene**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechatronika**
5. Specjalność: **Eksploatacja Systemów Mechatronicznych**
6. Moduł: **treści specjalnościowych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **niestacjonarne**
9. Semestr studiów: **V**
10. Profil: **ogólnoakademicki**
11. Prowadzący: **dr hab. inż. Piotr Szymak**

CEL PRZEDMIOTU

| | |
|-----------|---|
| C1 | Student zna budowę, zasadę działania i parametry elementów energoelektronicznych |
| C2 | Student zna budowę i zasadę działania podstawowych układów energoelektronicznych |
| C3 | Student umie pomierzyć charakterystyki i wyznaczyć parametry podstawowych układów energoelektronicznych |

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

| | |
|----------|---|
| 1 | Znajomość podstawowych zagadnień z dziedziny elektrotechniki i elektroniki. |
|----------|---|

EFEKTY KSZTAŁCENIA

| | |
|------------|--|
| EK1 | ma uporządkowaną wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych i układów elektronicznych oraz teorii sygnałów i metod ich przetwarzania |
| EK2 | potrafi zaplanować i przeprowadzić symulację oraz pomiary charakterystyk statycznych i dynamicznych elementów i układów automatyki, a także ekstrakcję podstawowych parametrów charakteryzujących materiały, elementy oraz układy automatyki; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski |
| EK3 | ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania |

TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁADY | | Liczba godzin |
|-----------------------|---|---------------|
| W1 | Elementy energoelektroniczne | 2 |
| W2 | Prostowniki sterowane i niesterowane | 2 |
| W3 | Przerywacze prądu stałego | 2 |
| W4 | Sterowniki prądu przemiennego | 2 |
| W5 | Falowniki | 2 |
| Razem | | 10 |
| ĆWICZENIA | | |
| Ć1 | Dobór elementów energoelektronicznych | 2 |
| Razem | | 2 |
| ZAJĘCIA LABORATORYJNE | | |
| L1 | Pomiar charakterystyk tyrystora | 3 |
| L2 | Badanie prostowników sterowanych i niesterowanych | 3 |
| L3 | Badanie prostownika sterowanego cyfrowo | 3 |
| L4 | Badanie przerywaczy prądu stałego | 3 |
| L5 | Badanie sterowników prądu przemiennego | 3 |

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- | | |
|---|---|
| 1 | Notebook z projektorem |
| 2 | Stanowiska dydaktyczne laboratorium energoelektroniki |

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

- | | | |
|----|--|---------|
| F1 | Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych | EK2-EK3 |
|----|--|---------|

PODSUMOWUJĄCA

- | | | |
|----|-----------|---------|
| P1 | Kolokwium | EK1-EK2 |
|----|-----------|---------|

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| Forma aktywności | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności | |
|--|---|-----------|
| | semestr | razem |
| Godziny kontaktowe z nauczycielem | 30 | 30 |
| Przygotowanie się do egzaminu | 20 | 20 |
| Przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych | 25 | 25 |
| SUMA GODZIN W SEMESTRZE | 75 | 75 |
| PUNKTY ECTS W SEMESTRZE | 3 | 3 |

LITERATURA

PODSTAWOWA

- | | |
|---|--|
| 1 | NOWAK M., BARLIK R.: Poradnik inżyniera energoelektronika, WNT, Warszawa 2002 |
| 2 | TUNIA H., WINIARSKI B.: Energoelektronika w pytaniach i odpowiedziach, 2006 |
| 3 | GIL A.: Podstawy elektroniki i energoelektroniki cz. 2, Skrypt AM, Gdynia 2002 |

UZUPEŁNIAJĄCA

- | | |
|---|--|
| 4 | JANUSZEWSKI S. i inni: Urządzenia energoelektroniczne, WSiP, Warszawa 1998 |
| 5 | NOWAK M., BARLIK R.: Układy sterowania i regulacji urządzeń energoelektronicznych, WSiP, Warszawa 1999 |
| 6 | NOWAK M., BARLIK R.: Technika tyrystorowa, WNT, Warszawa 2000 |

PROWADZĄCY PRZEDMIOT

- | | |
|---|---|
| 1 | dr hab. inż. Piotr Szymak, p.szymak@amw.gdynia.pl |
|---|---|

Formy oceny

| Efekt | Na ocenę 2 | Na ocenę 3 | Na ocenę 4 | Na ocenę 5 |
|-------|---|--|---|--|
| EK1 | <i>ma uporządkowaną wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych i układów elektronicznych oraz teorii sygnałów i metod ich przetwarzania</i> | | | |
| | Student nie zna budowy, zasad działania, charakterystyk i parametrów elementów i układów energoelektronicznych. | Student zna budowę, zasadę działania, charakterystyki i parametry co najmniej dwóch elementów i układów energoelektronicznych. | Student zna budowę, zasadę działania, charakterystyki i parametry co najmniej trzech elementów i układów energoelektronicznych. | Student zna budowę, zasadę działania, charakterystyki i parametry elementów i układów energoelektronicznych. |
| EK2 | <i>potrafi zaplanować i przeprowadzić symulację oraz pomiary charakterystyk statycznych i dynamicznych elementów i układów automatyki, a także ekstrakcję podstawowych parametrów charakteryzujących materiały, elementy oraz układy automatyki; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski</i> | | | |
| | | | | |
| EK3 | <i>ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania</i> | | | |
| | | | | |