

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **ELEKTROTECHNIKA OKRĘTOWA**
2. Kod przedmiotu: **Ea**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechanika i budowa maszyn**
5. Specjalność: **Eksplotacja Mechanicznych Urządzeń Przemysłowych**
6. Moduł: **treści kierunkowych**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **stacjonarne**
9. Semestr studiów: **II**
10. Profil: **praktyczny**
11. Prowadzący: **dr inż. Grzegorz Grzeczka**

CEL PRZEDMIOTU

C1	Zapoznanie studentów z teorią pola elektrycznego, magnetycznego i elektromagnetycznego.
C2	Zapoznanie studentów z podstawami teorii obwodów elektrycznych.
C3	Zapoznanie studentów z metodami analizy obwodów liniowych prądu stałego i zmiennego.
C4	Zapoznanie studentów z teorią układów jednofazowych i trójfazowych. Zrozumienie pojęć mocy i energii prądu zmiennego.
C5	Zapoznanie studentów z budową i zasadą działania transformatora.
C6	Zapoznanie studentów z budową i zasadą działania maszyn elektrycznych.

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1	Znajomość fizyki na poziomie szkoły średniej
2	Znajomość rachunku wektorowego, różniczkowego, całkowego, operatorowego oraz liczb zespolonych

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1	Student zna podstawowe pojęcia teorii pola elektrycznego, magnetycznego i elektromagnetycznego. Potrafi przedstawić podstawowe prawa dot. ww. pól
EK2	Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące prądu elektrycznego. Student zapisy prądu sinusoidalnie przemienne w postaci trygonometrycznej, wektorowej, zespolonej.
EK3	Student potrafi rozwiązać obwód prądu stałego i zmiennego z wykorzystaniem metody praw Kirchhoffa, przekształceń obwodu, prądów oczkowych, potencjałów węzłowych, superpozycji, Thevenina, Nortona.
EK4	Student zna topologię i cechy charakterystyczne układów jednofazowych i trójfazowych. Student potrafi zdefiniować i wyznaczyć moce i energie w układach jednofazowych i trójfazowych.
EK5	Student zna budowę, zasadę działania, zastosowania oraz podstawowe stany pracy transformatora.
EK6	Student zna budowę, zasadę działania, zastosowania oraz podstawowe stany pracy maszyn elektrycznych.
EK7	Student uważnie śledzi treści wykładu, zadaje pytania gdy ma trudności ze zrozumieniem, dyskutuje podczas zajęć, w celu lepszego zrozumienia materiału wyszukuje informacje uzupełniające z innych źródeł.
EK8	Student przestrzega zasad obowiązujących na wykładach. Dyskutuje o możliwościach modyfikacji zasad w celu podniesienia efektywności odbywania wykładów przez innych studentów.
EK9	Aktywnie uczestniczy w wykładzie, ćwiczeniu, laboratorium i zgłasza się do odpowiedzi w przypadku gdy wykładowca zadaje pytanie dotyczące ich treści. Zgłasza wykładowcy swoje uwagi lub uzupełnienia odnoszące się do treści wykładów i laboratorium. dostarcza wykładowcy nowe materiały odnoszące się do treści poprzednich wykładów i laboratorium.

TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY

Liczba
godzin

W1	Podstawowe pojęcia elektrotechniki. Podstawowe definicje związane z polami elektrycznym, magnetycznym, elektromagnetycznym i prawa dotyczące tych pól.	3
W2	Podstawowe pojęcia i prawa dotyczące przepływu prądu elektrycznego. Źródła i odbiorniki prądu elektrycznego. Prawo Ohma, prawa Kirchhoffa. Prąd sinusoidalnie przemienny, podstawowe definicje, parametry i formy zapisu.	2
W3	Metody analizy liniowych obwodów elektrycznych. Metoda praw Kirchhoffa, metoda przekształceń obwodu, metoda prądów oczkowych, metoda potencjałów węzłowych, metoda superpozycji, twierdzenie Thevenina i Nortona.	6
W4	Układy jednofazowe i trójfazowe. Układy połączeń odbiorników i źródeł. Moce i energie w układach jednofazowych i trójfazowych.	2
W5	Budowa, zasada działania i zastosowania transformatora. Podstawowe stany pracy, próba stanu jałowego i zwarcia.	2
W6	Budowa, zasada działania i zastosowania maszyn elektrycznych. Podstawowe stany pracy maszyn.	3
Razem		18

ĆWICZENIA

Ć1	Rozwiązywanie liniowych obwodów elektrycznych prądu stałego i przemiennego.	2
Ć2	Kolokwium	0
Ć2	Kolokwium	2
Razem		4

ZAJĘCIA LABORATORYJNE

L1	Badania podstawowych praw elektromagnetyzmu	2
L2	Pomiary podstawowych wielkości elektrycznych w obwodach prądu stałego i przemiennego	3
L3	Rezonans w obwodach elektrycznych	2
L4	Układ trójfazowy z odbiornikiem połączonym w gwiazdę	2
L5	Układ trójfazowy z odbiornikiem połączonym w trójkąt	2
L6	Analiza parametrów sygnału okresowego sinusoidalnie zmiennego	3
Razem		14

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1	Notebook z projektorem
2	Tablica i kolorowe pisaki
3	Pomoce naukowe, wyposażenie laboratorium

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

F1	Ocena z ćwiczenia laboratoryjnego
-----------	-----------------------------------

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	semestr	razem
Godziny kontaktowe z nauczycielem	36	36
Przygotowanie do wykładów i laboratoriów	27	27
SUMA GODZIN W SEMESTRZE	63	63
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE	3	3

LITERATURA

PROWADZĄCY PRZEDMIOT

1 dr inż. Grzegorz Grzeczka, g.grzeczka@amw.gdynia.pl

Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EK1	<i>Student zna podstawowe pojęcia teorii pola elektrycznego, magnetycznego i elektromagnetycznego. Potrafi przedstawić podstawowe prawa dot. ww. pól</i>			
EK2	<i>Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące prądu elektrycznego. Student zapisy prądu sinusoidalnie przemiennego w postaci trygonometrycznej, wektorowej, zespolonej.</i>			
EK3	<i>Student potrafi rozwiązać obwód prądu stałego i przemiennego z wykorzystaniem metody praw Kirchhoffa, przekształceń obwodu, prądów oczkowych, potencjałów węzłowych, superpozycji, Thevenina, Nortona.</i>			
EK4	<i>Student zna topologię i cechy charakterystyczne układów jednofazowych i trójfazowych. Student potrafi zdefiniować i wyznaczyć moce i energie w układach jednofazowych i trójfazowych.</i>			
EK5	<i>Student zna budowę, zasadę działania, zastosowania oraz podstawowe stany pracy transformatora.</i>			
EK6	<i>Student zna budowę, zasadę działania, zastosowania oraz podstawowe stany pracy maszyn elektrycznych.</i>			
EK7	<i>Student uważnie śledzi treści wykładu, zadaje pytania gdy ma trudności ze zrozumieniem, dyskutuje podczas zajęć, w celu lepszego zrozumienia materiału wyszukuje informacje uzupełniające z innych źródeł.</i>			

EK8	<i>Student przestrzega zasad obowiązujących na wykładach. Dyskutuje o możliwościach modyfikacji zasad w celu podniesienia efektywności odbywania wykładów przez innych studentów.</i>			
EK9	<i>Aktywnie uczestniczy w wykładzie, ćwiczeniu, laboratorium i zgłasza się do odpowiedzi w przypadku gdy wykładowca zadaje pytanie dotyczące ich treści. Zgłasza wykładowcy swoje uwagi lub uzupełnienia odnoszące się do treści wykładów i laboratorium. dostarcza wykładowcy nowe materiały odnoszące się do treści poprzednich wykładów i laboratorium.</i>			