

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa, Technologia Ropy i Gazu, Lekka Technologia Organiczna, Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami, Technologia Polimerów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	NT-1_08 - Elektrotechnika i elektronika
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIN B11 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Uzyskanie wiedzy z zakresu podstaw elektrotechniki i elektroniki.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiadomości z fizyki z zakresu elektryczności, pól magnetycznych i elektrycznych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza z zakresu podstawowych pojęć obwodów elektrycznych. Analiza obwodu sinusoidalnego stanu ustalony

EK2 Wiedza Z zakresu metod analizy złożonych obwodów elektrycznych. Wiedza z zakresu analizy obwodów sprzężonych magnetycznie

EK3 Wiedza Wiedza z zakresu: Podstaw fizycznych działania elementów półprzewodnikowych, znajomość podstawowych układów prostownikowych, znajomość charakterystyk elementów półprzewodnikowych.

EK4 Umiejętności Umiejętność: rozwiązywania obwodów prądu stałego i przemiennego (obciążenie typu RLC), identyfikacja parametrów obwodu RLC oraz pomiar mocy czynnej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wykład wstępny - podstawowe pojęcia obwodów elektrycznych. Analiza obwodów sinusoidalnych liniowych w stanie ustalonym.	3
W2	Rodzaje mocy w obwodach prądu przemiennego. Metody analizy złożonych liniowych obwodów typu RLC.	3
W3	Obwody sprzężone magnetycznie, metody analizy. Układy 3 - fazowe o symetrycznym i niesymetrycznym obciążeniu.	3
W4	Fizyczne podstawy działania półprzewodników. Przegląd elementów półprzewodnikowych.	3
W5	Modelowanie elementów półprzewodnikowych. Układy prostownikowe budowa i działanie.	3

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Zajęcia wprowadzające, szkolenie BHP, omówienie tematyki ćwiczeń, podział na grupy laboratoryjne, przedstawienie zasad zaliczenia laboratorium.	3
L2	Ćwiczenie - 2. Pomiary mocy czynnej w obwodach 3-fazowych prądu przemiennego.	2
L3	Ćwiczenie - 3. Badanie obwodów typu RLC prądu przemiennego 1-fazowego.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L4	Ćwiczenie -4. Badanie układów prostowniczych niesterowanych i sterowanych.	2
L5	Ćwiczenie -5. Pomiary rezystancji w obwodach prądu stałego (metoda techniczna).	2
L6	Ćwiczenie - 6. Oscyloskop katodowy, zastosowanie, obserwacja przebiegów, pomiary amplitudy, pomiary częstotliwości.	2
L7	Ćwiczenie - 7. Budowa, zasada działania, 1-fazowego indukcyjnego licznika energii elektrycznej, ocena dokładności stałej licznika.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Kolokwium**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy z zakresu podstawowych pojęć obwodów elektrycznych i analizy obwodu sinusoidalnego w stanie ustalonym.
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa wiedza z zakresu pojęć obwodów elektrycznych i analizy obwodu sinusoidalnego w stanie ustalonym.
NA OCENĘ 3.5	Wiedza z zakresu pojęć obwodów elektrycznych i analizy obwodu sinusoidalnego w stanie ustalonym o dość dobrym poziomie.
NA OCENĘ 4.0	Wiedza z zakresu pojęć obwodów elektrycznych i analizy obwodu sinusoidalnego w stanie ustalonym o dość dobrym poziomie. Rozwiązanie prostego obwodu sinusoidalnego.
NA OCENĘ 4.5	Biegła wiedza z zakresu pojęć obwodów elektrycznych i analizy obwodu sinusoidalnego w stanie ustalonym o dość dobrym poziomie. Rozwiązanie prostego obwodu sinusoidalnego.
NA OCENĘ 5.0	Biegła wiedza z zakresu pojęć obwodów elektrycznych i analizy obwodu sinusoidalnego w stanie ustalonym o dość dobrym poziomie. Rozwiązanie obwodu sinusoidalnego metodą symboliczną.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wiedzy z zakresu podstawowych metod analizy złożonych obwodów elektrycznych oraz podstawowej Wiedzy z zakresu analizy obwodów sprzężonych magnetycznie.
NA OCENĘ 3.0	Posiada wiedzy z zakresu podstawowych metod analizy złożonych obwodów elektrycznych oraz podstawową wiedzę dotyczącą obwodów sprzężonych magnetycznie.
NA OCENĘ 3.5	Posiada wiedzy z zakresu bardziej niż podstawową z metod analizy złożonych obwodów elektrycznych oraz dotyczącą obwodów sprzężonych magnetycznie.
NA OCENĘ 4.0	Posiada wiedzy pozwalającą na sprawne rozwiązywanie złożonych obwodów elektrycznych oraz dotyczącą rozwiązywania obwodów sprzężonych magnetycznie.
NA OCENĘ 4.5	Posiada wiedzy pozwalającą na sprawne rozwiązywanie złożonych obwodów elektrycznych oraz sprawne rozwiązywania obwodów sprzężonych magnetycznie.
NA OCENĘ 5.0	Posiada wiedzy pozwalającą na biegłe rozwiązywanie złożonych obwodów elektrycznych oraz biegłe rozwiązywania obwodów sprzężonych magnetycznie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy z zakresu: Podstaw fizycznych działania elementów półprzewodnikowych, znajomość podstawowych układów prostownikowych znajomość charakterystyk elementów
NA OCENĘ 3.0	Posiadanie wiedzy z zakresu Podstaw fizycznych działania elementów półprzewodnikowych,
NA OCENĘ 3.5	Posiadanie wiedzy z zakresu Podstaw fizycznych działania elementów półprzewodnikowych, znajomość charakterystyk elementów półprzewodnikowych.
NA OCENĘ 4.0	Wiedza z zakresu: Podstaw fizycznych działania elementów półprzewodnikowych, znajomość podstawowych układów prostownikowych znajomość charakterystyk elementów
NA OCENĘ 4.5	Wiedza z zakresu: Podstaw fizycznych działania elementów półprzewodnikowych, znajomość układów prostownikowych znajomość charakterystyk elementów , znajomość zasad modelowania wybranych elementów
NA OCENĘ 5.0	Biegła wiedza z zakresu: Podstaw fizycznych działania elementów półprzewodnikowych, znajomość podstawowych układów prostownikowych znajomość charakterystyk elementów oraz ich modelowania.półprzewodnikowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności: rozwiązywania obwodów prądu stałego i przemiennego (przy obciążeniu typu RLC),
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność: rozwiązywania obwodów prądu stałego i przemiennego (przy obciążeniu typu RLC),
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność: rozwiązywania obwodów prądu stałego i przemiennego (przy obciążeniu typu RLC), oraz identyfikacja parametrów obwodu RLC
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność: rozwiązywania obwodów prądu stałego i przemiennego (przy obciążeniu typu RLC), identyfikacja parametrów obwodu RLC oraz sposobów pomiaru mocy czynnej i mocy czynnej.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność: rozwiązywania obwodów prądu stałego i przemiennego (obciążenie typu RLC), sporządzanie wykresów identyfikacja parametrów obwodu RLC oraz pomiar mocy czynnej.
NA OCENĘ 5.0	Biegła umiejętność: rozwiązywania złożonych obwodów prądu stałego i przemiennego (obciążenie typu RLC), identyfikacja parametrów obwodu RLC oraz metod pomiaru mocy czynnej.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W05	Cel 1	L1 L2	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W05	Cel 1	L2 L3	N1 N2	F1 P1
EK3	K_W05	Cel 1	L4	N1 N2	F1 P1
EK4	K_W05	Cel 1	L5	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | S. Bolkowski, — *Teoria obwodów elektrycznych*, Warszawa, 1995, WNT
- [2] | J. Osiowski, J. Szabatin, — *Podstawy teorii obwodów, t. I, II, III*, Warszawa, 1995, WNT
- [3] | P. Kaźmierkowski, J. Matysik — *Wprowadzenie do elektroniki i energoelektroniki*, Warszawa, 2005, WPW
- [4] | Z. Majerowska A. Majerowski — *Elektrotechnika ogólna w zadaniach*, Warszawa, 1999, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Ireneusz Chrabąszcz (kontakt: ichrabaszcz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Ireneusz Chrabąszcz (kontakt: ichrabaszcz@pk.edu.pl)

2 dr inż. Janusz Prusak (kontakt: jprusk@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMuję DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....