

Rok akademicki:	2012/2013	Grupa przedmiotów:	podstawowych	Numer katalogowy:	ZIP//SS/35
-----------------	-----------	--------------------	--------------	-------------------	-------------------

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Inżynieria elektryczna			ECTS²⁾	4
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Electrical engineering				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Zarządzanie i inżynieria produkcji				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	Andrzej Chochowski				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	Andrzej Chochowski, Paweł Obstawski, Rafał Korupczyński				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Inżynierii Produkcji, Katedra Podstaw Inżynierii, Zakład Gospodarki Energetycznej				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Inżynierii Produkcji				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień pierwszy rok 2	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	Semestr letni	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ :	polski		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Prawidłowa i bezpieczna eksploatacja maszyn i urządzeń elektrycznych na napięcie do 1 kV				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykłady; liczba godzin 30; b) ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin .30.;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wysłuchanie wykładów, ćwiczenia laboratoryjne polegające na połączeniu elektrycznego układu pomiarowego, przeprowadzeniu badań układu lub urządzenia, analizie wyników pomiarów, przedstawienia wniosków.				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	<p>Wykłady: Obwody prądu stałego i zmiennego (jedno i trójfazowego), pomiary podstawowych wielkości elektrycznych, obliczanie obwodów elektrycznych, pole elektryczne i magnetyczne, maszyny elektryczne, napęd elektryczny, elektryczne źródła promieniowania optycznego, instalacje elektryczne, ochrona przeciwporażeniowa, układy zasilania odbiorców wiejskich, użytkowanie energii, system elektroenergetyczny</p> <p>Ćwiczenia: Pomiar indukcyjności i pojemności metodami technicznymi, pomiary w obwodach jedno i trójfazowych, pomiary mocy w obwodach trójfazowych, kompensacja mocy biernej, badanie transformatora jednofazowego, badanie jedno i trójfazowego silnika asynchronicznego, badanie właściwości dynamicznych i rozruchowych silnika klatkowego, badanie elektrycznych źródeł światła, badanie oprav do doświetlania roślin, pomiary eksploatacyjne w instalacjach elektrycznych.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Matematyka, fizyka				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Z matematyki: rachunek zmiennej zespolonej, rachunek różniczkowy i całkowy, Z fizyki: podstawy elektrotechniki, w tym podstawowe prawa				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 – umie wykonać podstawowe pomiary w instalacjach elektrycznych 02 – potrafi prawidłowo i bezpiecznie eksploatować urządzenia elektryczne 03 – znane są mu zagrożenia związane z niewłaściwym użytkowaniem energii elektrycznej 04 – nabywa umiejętności pracy w zespole, kierując się zasadami odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i członków zespołu				
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Praca pisemna na ćw. laboratoryjnych sprawdzająca wiedzę z zakresu wykonywanego ćwiczenia. Poprawność wykonania badań w trakcie zajęć, wykonanie sprawozdania wraz prawidłową analizą wyników pomiarów i przedstawieniem wniosków. Egzamin ustny z nabytej wiedzy wykładowej. Ewentualnie dodatkowo przystąpienie do egzaminu kwalifikacyjnego na uprawnienia do obsługi urządzeń elektrycznych na napięcia do 1 kV.				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Sprawozdanie z ćwiczeń (01,02,03, pozytywna ocena z egzaminu końcowego (01,02,03), ewentualnie dodatkowo świadectwo kwalifikacyjne (01,02,03).				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	1. Pisemna praca sprawdzająca przygotowanie studenta do wykonania ćwiczenia – 10% 2. Wykonanie ćwiczeń – 15% 3. Wykonanie sprawozdania z ćwiczeń – 5% 4. Kolokwium – 30% 5. Egzamin ustny – 40%				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	laboratorim				
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	1. 1. Majka K.: Elektryfikacja rolnictwa. PWRiL W-wa 1996 2. Chochowski A.: Elektrotechnika z automatyką. WSiP W-wa 1998 3. Jurczak R., Majka K. i in. : Ćwiczenia z elektrotechniki z elektroniką. Wyd. SGGW W-wa 1993 4. Chochowski A., Maciejuk D.: Eksploatacja urządzeń elektrycznych. SGGW W-wa 1999				
UWAGI ²⁴⁾ :					

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2:	115 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2,2 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1,7 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	umie wykonać podstawowe pomiary w instalacjach elektrycznych	K_W09, K_W15, K_U02, K_W11
02	Zna zasady i potrafi prawidłowo i bezpiecznie eksploatować urządzenia elektryczne	K_W14, K_W13, K_U11
03	znane są mu zagrożenia związane z niewłaściwym użytkowaniem energii elektrycznej	K_K08
04	nabywa umiejętności pracy w zespole, kierując się zasadami odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i członków zespołu	K_K06