



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Inżynieria elektryczna
Nazwa modułu w języku angielskim	Electrical Engineering
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Maszyn Elektrycznych i Systemów Mechatronicznych
Koordynator modułu	dr inż. Janina Fleszar
Zatwierdził:	Prof. dr hab. inż. Roman Nadolski Kierownik Katedry MEiSM

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy
Status modułu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr II
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr letni
Wymagania wstępne	
Egzamin	Nie
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze			15		



EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami elektrotechniki, elektroniki i instalacji elektrycznych, opanowanie łączenia podstawowych obwodów elektrycznych, odczytanie przyrządów pomiarowych i analizowanie wyników pomiarów.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	Odniesienie efektów kształcenia dla nauk technicznych
W_01	ma wiedzę w zakresie matematyki, fizyki i innych obszarów nauki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z inżynierią elektryczną	Lab.	IŚ_W01	T1A_W01 T1A_W02
W_02	zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie obiektów inżynierii elektrycznej	Lab.	IŚ_W05	T1A_W07 T1A_W05
W_03	ma wiedzę na temat funkcji informacji, doboru źródeł informacji a także elementów technologii multimedialnej	Lab.	IŚ_W017	T1A_W02
U_01	potrafi stosować metody matematyczne oraz wykorzystywać procesy fizyczne do rozwiązywania problemów występujących w inżynierii elektrycznej	Lab.	IŚ_U01	T1A_U08 T1A_U09
U_02	potrafi pozyskiwać informacje z baz danych i literatury i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i uzasadniać opinie	Lab.	IŚ_U02	T1A_U01 T1A_U05 T1A_U07
U_03	potrafi pracować indywidualnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac w zakresie realizowanego zadania	Lab.	IŚ_U03	T1A_U02 T1A_U08
U_04	potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego	Lab.	IŚ_U05	T1A_U03 T1A_U04
K_01	potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem;	Lab.	IŚ_K01	T1A_K03
K_02	jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację,	Lab.	IŚ_K02	T1A_K02 T1A_K05
K_03	postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej	Lab.	IŚ_K08	T1A_K03 T1A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu		Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.		

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwiczych.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.		



3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Omówienie programu ćwiczeń laboratoryjnych, zasad bezpieczeństwa, regulaminu laboratorium, warunki zaliczania	W_01 U_01
2.	Pomiar rezystancji za pomocą omomierza, mostka Wheatstone'a i Thomsona oraz metodą techniczną	W_01 U_02, U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
3.	Pomiar mocy w układach trójfazowych symetrycznych i niesymetrycznych, z przewodem zerowym i bez przewodu zerowego	W_01, W_02 U_02, U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
4.	Ochrona przeciwporażeniowa: pomiar impedancji pęli zwarciowej, badanie wyłącznika różnicowoprądowego	W_01 U_02, U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
5.	Badanie układów RLC : połączenie szeregowe, połączenie równoległe	W_01 U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
6.	Praca silnika indukcyjnego klatkowego : stan jałowy, stan zwarcia , stan obciążenia	W_01 U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
7.	Badanie prostowników jednofazowych niesterowanych (jednopołówkowych dwupołówkowych), obserwacja przebiegów na oscyloskopie , obliczenia wartości średniej, maksymalnej, skutecznej.	W_01, W_02 U_02, U_03, U_04 K_01, K_02, K_03
8.	Zaliczanie sprawozdań i ćwiczeń – forma pisemno-ustna	W_01 W_03 U_01

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01 W_02 W_03	sprawdzanie wiadomości w czasie wykonywania ćwiczeń. Kolokwium
U_01 U_02 U_03	sprawozdanie
K_01 K_02 K_03	Prawidłowe wykonywanie ćwiczeń



C. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	18 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,72
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	2
15	Wykonanie sprawozdań	3
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	2
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	7
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,28
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	25
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1



D. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Elektrotechnika i Elektronika dla nieelektryków – praca zbiorowa WNT2. E. Koziej, B. Sochoń – Elektrotechnika i Elektronika , PWN3. Głowacki A. Fleszar J. Śliwińska D. – Podstawy maszyn elektrycznych, Wyd.PŚk 19924. Praca zbiorowa pod red. A.Mendreli – Laboratorium maszyn elektrycznych- Wyd.PŚk 20035. Instrukcje opracowane w KMEiSM
Witryna WWW modułu/przedmiotu	