

I. KARTA OPISU PRZEDMIOTU	
Kierunek	MIBM
Poziom kształcenia	I stopnia
Profil kształcenia	praktyczny
Forma prowadzenia studiów	stacjonarne
Przedmiot/kod	Podstawy elektrotechniki i elektroniki1/PEiE1
Rok studiów	2
Semestr	4
Liczba godzin	Wykłady:30 Ćwiczenia: 15 Projekty/seminaria:
Liczba punktów ECTS	3
Prowadzący przedmiot	Dr hab. inż. Andrzej Odon prof. PWSZ (wykłady) Mgr Marian Markiewicz (ćw.)
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych	Podstawowa z zakresu matematyki i fizyki i chemii. Umiejętność samodzielnego uzupełniania wiedzy i wyszukiwania niezbędnych informacji w literaturze.
Cel(cele) przedmiotu	Poznanie podstaw teoretycznych i nabycie umiejętności tworzenia, analizy i badania obwodów elektrycznych prądu stałego i zmiennego. Poznanie budowy i działania podstawowych elementów i układów elektronicznych oraz maszyn elektrycznych i przyrządów pomiarowych. Zapoznanie się z podstawami elektroenergetyki oraz bezpiecznym użytkowaniem urządzeń elektrycznych.
II. EFEKTY UCZENIA SIĘ	

Symbol efektów uczenia się	Po zakończeniu modułu (przedmiotu) i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student:	Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku studiów
PEiE2_W01	Ma podstawową wiedzę z zakresu elektrotechniki oraz zna podstawowe prawa elektrotechniki i potrafi je wykorzystywać w praktyce inżynierskiej. Zna podstawowe właściwości przewodników i materiałów izolacyjnych.	M1A_W12;
PEiE2_W02	Zna właściwości źródeł zasilających obwody elektryczne. Zna właściwości czynnych i biernych elementów elektrycznych oraz złożonych z nich układów elektrycznych. Potrafi tworzyć i analizować podstawowe schematy obwodów elektrycznych.	M1A_W12;

PEIE2_W03	Zna zasady działania transformatorów, prądnic prądu stałego i przemiennego oraz podstawowych rodzajów silników elektrycznych..	M1A_W12;
PEIE2_U01	Potrafi tworzyć, analizować obliczać i badać podstawowe obwody elektryczne prądu stałego i zmiennego oraz wyznaczać rozprawy prądu w prostych obwodach elektrycznych.	M1A_U09;

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

Symbol treści uczenia się	Opis treści uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się modułu
TK_01	Podstawy materiałoznawstwa elektrotechnicznego. Elementy elektrostatyki, napięcie i prąd elektryczny oraz podstawowe definicje i prawa dla obwodów prądu elektrycznego.	PEIE2_W01
TK_02	Właściwości elementów pasywnych i aktywnych w obwodach elektrycznych prądu stałego. Energia i moc w obwodach prądu stałego. Zjawiska przy komutacji obwodów elektrycznych. Idealne, rzeczywiste i sterowane źródła zasilania.	PEIE2_W02
TK_03	Elektrodynamika, indukcja elektromagnetyczna, podstawy budowy i działania maszyn elektrycznych. Prąd zmienny oraz elementy RLC w obwodach prądu zmiennego. Moc czynna, bierna i pozorna oraz trójkąt mocy i impedancji dla obwodów prądu zmiennego.	PEIE2_W03
TK_04	Analiza obwodów elektrycznych. Przekształcanie obwodów oraz obliczanie ich elementów (w tym połączeń szeregowych, równoległych i mieszanych). Obliczenia prądów i napięć w prostych obwodach prądu stałego i przemiennego. Praca i moc prądu elektrycznego.	PEIE2_U01

IV. LITERATURA PRZEDMIOTU

Podstawowa (do 5)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opydo W.: Elektrotechnika i elektronika dla studentów wydziałów nieelektrycznych, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2012. 2. Cichocki A. i inni, – Zbiór zadań z elektrotechniki teoretycznej, WNT, W-wa, 1985. 3. Czarnywojtek P., Kozłowski J., Machczyński W., - Zbiór zadań z Podstaw Elektrotechniki, PWSZ w Kaliszu, Kalisz 2007 rok.
Uzupełniająca (do 10)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, praca zbiorowa, WNT, 2013. 2. Elektrotechnika ogólna,, praca zbiorowa, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1998.

V. SPOSÓB OCENIANIA PRACY STUDENTA

Symbol efektu uczenia się dla przedmiotu (zgodnie z tabelą nr II)	Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć (zgodnie z tabelą nr III)	Forma realizacji treści kształcenia (wykład, ćwiczenia itd.)	Typ oceniania (diagnostyczna, formująca, podsumowująca)	Metody oceny (odpytanie, prezentacja, test, egzamin, inne)
--	--	---	--	---

PEIE2_K_W01 PEIE2_K_W02 PEIE2_K_W03	TK_01 TK_02 TK_03	Wykład	podsumowująca	Test końcowy (kolokwium pisemno- ustne))
PEIE2_U01	TK_04	Ćwiczenia	podsumowująca	Bieżąca ocena umiejętności, oraz sprawdzian końcowy

VI. OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności (godz. lekcyjna - 45 min.)	
<i>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem (tzw. kontaktowe)</i>	Godz.	ECTS
1. Wykład	15	2
2. Laboratorium	30	1
Praca własna studenta (np. przygotowanie do zajęć, czytanie wskazanej literatury, przygotowanie do egzaminu, inne)	Godz. 25% x 1 ECTS (25 h)	
3. Wykład	15	
4. Laboratorium	30	
Łączny nakład pracy studenta	63,75	
Summaryczna liczba punktów ECTS z przedmiotu (liczba punktów, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela oraz w ramach zajęć o charakterze praktycznym – laboratoryjne, projektowe, itp.)	3ECTS	
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym	1ECTS	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	3ECTS	

VII. Zasady wyliczania nakładu pracy studenta

<p>Studia stacjonarne</p> <p>75% x 1 ECTS = godziny wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela</p> <p>25% x 1 ECTS = godziny poświęcone przez studenta na pracę własną</p> <p>Studia niestacjonarne</p> <p>50% x 1 ECTS = godziny wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela</p> <p>50% x 1 ECTS = godziny poświęcone przez studenta na pracę własną</p> <p>Praktyka zawodowa</p> <p>100% x 1 ECTS = godziny wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela</p> <p>Zajęcia praktyczne na kierunku pielęgniarstwo</p> <p>100% x 1 ECTS = godziny wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela</p>	
--	--

VIII. KRYTERIA OCENY

5	znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje
4,5	bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje
4	dobra wiedza, umiejętności, kompetencje
3,5	zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, ale ze znacznymi niedociągnięciami
3	zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, z licznymi błędami
2	niezadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje

Zatwierdzenie karty opisu przedmiotu:

Opracował:

Sprawdził pod względem formalnym (koordynator przedmiotu):

Zatwierdził (Dyrektor Instytutu):