



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Elektrotechnika

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Biomedyczna

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Marcin Pelic

Instytut Technologii Mechanicznej

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student ma podstawowe wiadomości z zakresu matematyki, fizyki oraz chemii, uporządkowaną wiedzę teoretyczną z zakresu kierunku studiów. Student umie operować na zmiennych zespolonych, rozwiązywać układy równań liniowych oraz korzystać z literatury (pozyskiwania wiedzy ze wskazanych źródeł) i Internetu.



Cel przedmiotu

Pozyskanie wiedzy na temat zasady działania maszyn i urządzeń elektrycznych oraz umiejętności analizy oraz rozwiązywania równań opisujących proste układy elektryczne.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student ma wiedzę w zakresie elektrotechniki obejmującą zagadnienia używane do projektowania i analizy elektrycznych układów napędowych oraz układów sterowania maszyn

Umiejętności

1. Student ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu „podnoszenia” kompetencji zawodowych.
2. Student potrafi prowadzić pomiary podstawowych wielkości fizycznych, analizy zjawisk fizycznych i rozwiązywać zagadnienia techniczne w oparciu o prawa fizyki
3. Student potrafi projektować i analizować elektryczne układy napędowe oraz układy sterowania maszyn.

Kompetencje społeczne

Student ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin z teorii z zakresu wykładów z elementami obliczeniowymi obwodów prądu stałego i przemiennego w postaci testu składającego się z 10-15 pytań wielokrotnego wyboru. Oceny: 3,0 <50%;60%), 3,5 <60%;70%), 4,0 <70%;80%), 4,5 <80%;90%), 5,0 <90%;100%).

Bierząca kontrola przygotowania do laboratoriów, kolokwium końcowe z laboratorium w formie testu składającego się z 5-7 pytań wielokrotnego wyboru. Oceny: 3,0 <50%;60%), 3,5 <60%;70%), 4,0 <70%;80%), 4,5 <80%;90%), 5,0 <90%;100%).

Treści programowe

Wykład:

- Skutki działania prądu elektrycznego na organizm ludzki,
- Prąd elektryczny,
- Miernictwo elektryczne,
- Obwody elektryczne prądu stałego i przemiennego,
- Metody rozwiązywania obwodów elektrycznych,
- Rezonans elektryczny,
- Pole elektryczne, pole magnetyczne i maszyny elektryczne.

Labortorium:



- Podstawowe pomiary w obwodach prądu stałego
- Podstawowe pomiary w obwodach prądu przemiennego
- Symulacja prostych obwodów elektrycznych
- Silnik indukcyjny w sieci jednofazowej
- Regulatory mocy
- Zasilacz prądu stałego

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja, przykłady obliczeniowe

Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne w grupach, sprawozdania z zajęć

Literatura

Podstawowa

1. W. Opydo, Elektrotechnika i elektronika dla studentów wydziałów nieelektrycznych, WPP, Poznań, 2012 r.
2. S. Bolkowski, Elektrotechnika 4, WSiP, 1995 r.

Uzupełniająca

1. W. Orlik, Egzamin kwalifikacyjny elektryka w pytaniach i odpowiedziach
2. B. Miedziński, Elektrotechnika. Podstawy i instalacje elektryczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997 r.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,2
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium i egzaminu) ¹	25	0,8

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności