

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Elektrotechnika		Kod 1010604131010610426
Kierunek studiów Lotnictwo i kosmonautyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Bezpieczeństwo i zarządzanie lotnictwem	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: - Laboratoria: 9 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Ryszard Mańczak email: ryszard.manczak@put.poznan.pl tel. 61 647 5877 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z fizyki, chemii i matematyki.
2	Umiejętności:	Umiejętność logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z literatury i internetu.
3	Kompetencje społeczne	Zrozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.
Cel przedmiotu: Poznanie teoretycznych i praktycznych podstaw działania obwodów prądu stałego i zmiennego oraz podstaw budowy i działania wybranych maszyn elektrycznych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Ma wiedzę w zakresie fizyki, obejmującą podstawy mechaniki klasycznej, optyki, elektryczności i magnetyzmu, fizyki ciała stałego, fizyki kwantowej i jądrowej, niezbędną do zrozumienia wykładów specjalistycznych w zakresie teorii materiałów konstrukcyjnych i materiałoznawstwa, teorii maszyn i mechanizmów, teorii napędów elektrycznych i układów mechatronicznych. - [K1_W02] 2. Ma elementarną wiedzę o napędach elektrycznych w maszynach, w tym, prądzie trójfazowym, silnikach prądu stałego i przemiennego, przetwornikach częstotliwości i napięcia, elektronice siłowej. - [K1_W015]		
Umiejętności: 1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, internetu, baz danych i innych źródeł. Potrafi integrować uzyskane informacje interpretować i wyciągać z nich wnioski oraz tworzyć i uzasadniać opinie - [K1_U01] 2. Potrafi wykorzystać przyswojone teorie matematyczne do tworzenia i analizy prostych matematycznych modeli maszyn i ich elementów oraz prostych systemów technicznych. - [K1_U06]		
Kompetencje społeczne: 1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści - [K1_K01] 2. Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu - [K1_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: kolokwium na ostatnich zajęciach w formie testu oraz pytań otwartych z zakresu podstaw działania obwodów prądu stałego i zmiennego oraz budowy i działania wybranych urządzeń elektrycznych.</p> <p>Laboratorium: zaliczenie na ostatnich zajęciach na podstawie średniej ocen ze sprawozdań wykonywanych po każdym ćwiczeniu (wszystkie oceny składowe muszą być pozytywne).</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obwody elektryczne prądu stałego (podstawowe pojęcia, elementy liniowe i nieliniowe, prawo Ohma, prawa Kirchhoffa, metody rozwiązywania obwodów, praca, moc, energia). 2. Obwody elektryczne prądu zmiennego (podstawowe pojęcia, powstawianie prądu przemiennego, prawo Ohma i prawa Kirchhoffa, wykresy wektorowe i czasowe, praca, moc, energia). 4. Silniki elektryczne - budowa i działanie. <p>Laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie, BHP. Podstawy pomiarów elektrycznych. 2. Badanie obwodów prądu stałego zawierających elementy liniowe i nieliniowe. 3. Badanie rozgałęzionych obwodów prądu stałego. 4. Elementy R, L, C w obwodach prądu sinusoidalnie zmiennego. 5. Silniki elektryczne 		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opydo W.: Elektrotechnika i elektronika dla studentów wydziałów nieelektrycznych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2012 2. Opydo W., Kulesza K., Twardosz G.: Urządzenia elektryczne i elektroniczne. Przewodnik do ćwiczeń laboratoryjnych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2002. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Osowski J., Szabatin J.: Podstawy teorii obwodów. WNT, Warszawa, 1998. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w wykładach (wraz z zaliczeniem)		9
2. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych		9
3. Utrwalenie treści wykładowych		9
4. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych		9
5. Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych		9
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	45	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	18	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	18	1