

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Elektrotechnika i elektronika		Kod 1010251331010320019
Kierunek studiów Mechanika i budowa maszyn - studia I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 6
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 6 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>Prof. dr hab inż. Władysław Opydo email: wladyslaw.opydo@put.poznan.pl tel. 48 61 6652685 Wydział Elektryczny ul.Piotrowo 3A, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	podstawowe wiadomości z fizyki, chemii i matematyki na poziomie liceum
2	Umiejętności:	logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z literatury i internetu
3	Kompetencje społeczne	rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
Cel przedmiotu:		
Poznanie podstaw działania i praktycznego użytkowania urządzeń, maszyn elektrycznych oraz elementów i układów elektronicznych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Postawy teoretyczne i praktyczne obwodów elektrycznych prądu stałego i przemiennego - [K_W12] 2. Podstawy teoretyczne i praktyczne działania elektrycznych przyrządów pomiarowych, transformatorów i maszyn elektrycznych oraz systemu elektroenergetycznego - [K_W12] 3. Podstawy teoretyczne i praktyczne działania elementów i urządzeń elektronicznych. - [K_W12] 		
Umiejętności:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Potrafić rozwiązywać proste obwody elektryczne - [K_U18] 2. Potrafić łączyć proste układy elektryczne i elektroniczne oraz prowadzić ich badania. - [K_U18] 3. Potrafić dobrać rodzaj urządzenia elektrycznego i/lub elektronicznego do potrzeb wynikających z funkcji projektowanej instalacji - [K_U18, K_U15] 		
Kompetencje społeczne:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Świadomy społecznych skutków praktycznego stosowania zdobytej wiedzy, umiejętności oraz związanej z tym odpowiedzialności - [K_K02] 2. Świadomy odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania w pracy zespołowej, z zatem umieć współpracować w grupie - [K_K03] 3. Świadomy znaczenia energii elektrycznej dla gospodarki narodowej i odpowiedzialny za przestrzeganie zasad ekonomicznego i bezpiecznego jej użytkowania. - [K_K07] 		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: Egzamin pisemny składający się z 8 pytań ogólnych (oceny z egzaminu ? w przypadku odpowiedzi na < 4 ? ndst.; 4 ? dst; 5 ? dst+; 6 ? db; 7 ? db+; 8 ? bd.</p> <p>Ćwiczenia: Kolokwium z zakresu podstawowych praw elektrotechniki oraz z rozwiązywania obwodów elektrycznych prądu stałego i przemiennego.</p> <p>Laboratorium: Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnych i/lub pisemnych z zakresu wykonywanych ćwiczeń oraz ze sprawozdań z ćwiczeń (wg wskazań prowadzącego zajęcia). Do zaliczenia ćwiczeń konieczne są pozytywne oceny ze wszystkich odpowiedzi i sprawozdań ? negatywne oceny należy poprawić.</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład: Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia: Obwody elektryczne prądu stałego oraz przemiennego jednofazowego i trójfazowego. Moc i energia prądu. Metody rozwiązywania obwodów elektrycznych. Przyrządy pomiarowe i pomiary elektryczne. Transformatory i maszyny elektryczne. System elektroenergetyczny. Metody ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Elementy elektroniczne: dioda półprzewodnikowa, tranzystor, tyrystor. Układy prostownicze, filtry, wzmacniacze, układy scalone.</p> <p>Ćwiczenia: Rozwiązywanie obwodów elektrycznych prądu stałego i przemiennego.</p> <p>Laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Badanie obwodów prądu stałego zawierających elementy liniowe i nieliniowe. 2. Badanie obwodów prądu sinusoidalnie zmiennego z elementami R, L, C. 3. Pomiary mocy i energii w obwodach jedno i trójfazowych. 4. Badanie transformatora jednofazowego. 5. Badanie silnika indukcyjnego trójfazowego. 6. Badanie diod półprzewodnikowych oraz prostowników i układów filtrujących. 		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Władysław Opydo: Elektrotechnika i elektronika dla studentów wydziałów nieelektrycznych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2005 2. Władysław Opydo, Kurt Kulesza, Grzegorz Twardosz: Urządzenia elektryczne i elektroniczne. Przewodnik do ćwiczeń laboratoryjnych, Opydo W., Kulesza K., Twardosz G, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2004 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bogdan Miedziński: Elektrotechnika. Podstawy i instalacje elektryczne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	6
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	3