



<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>Ocena formująca:</p> <p>a) w zakresie laboratoriów: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań ocenianych przez prace pisemne-sprawozdania</p> <p>b) w zakresie wykładów: na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału przyswojonego na poprzednich wykładach</p> <p>Ocena podsumowująca:</p> <p>a) w zakresie laboratoriów na podstawie wyników średniej ocen cząstkowych oceny formującej</p> <p>b) w zakresie wykładów: zaliczenie na podstawie pisemnego sprawdzenia wiedzy w formie testu. Do testu można przystąpić po zaliczeniu laboratoriów</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Właściwości elektryczne różnego rodzaju materiałów: przewodników, dielektryków, półprzewodników; rodzaje nośników ładunków elektrycznych; podstawowe wielkości elektryczne (różnica potencjałów, napięcie, prąd, moc, energia, rezystancja, pojemność elektryczna, indukcyjność, impedancja) oraz jednostki stosowane do wyrażania ich wielkości; budowa i istotne właściwości podstawowych elementów stosowanych w elektrotechnice: rezystorów, cewek, kondensatorów oraz zjawiska fizyczne, na których oparte jest funkcjonowanie tych elementów; podstawowe prawa elektrotechniki: prawo Ohma, I i II prawo Kirchhoffa; właściwości rzeczywistego źródła napięcia oraz sposoby łączenia wielu takich źródeł w celu uzyskania źródła zastępczego o innych parametrach; wpływ temperatury na przewodniki i półprzewodniki oraz sposoby wykorzystania tej właściwości w urządzeniach elektrycznych/elektronicznych; podstawowe pojęcia związane z obwodami prądu przemiennego: wartości chwilowe napięcia, prądu, mocy, związki tych wielkości; wartości średnie i skuteczne napięcia i prądu; zasada działania przełączników elektrycznych; wykresy wektorowe w zastosowaniu do opisu elementów i obwodów prądu przemiennego; moc czynna, bierna i pozorna oraz zależności między nimi; obwody RLC, zjawisko rezonansu; półprzewodniki, budowa i zasada działania elementów półprzewodnikowych: diod, tranzystorów, termistorów, układów scalonych, elementów fotoelektrycznych oraz luminescencyjnych; układy zasilania, w tym układy prostownicze jedno- i dwupołkowe, stabilizatory z diodą Zenera; tranzystora jako wzmacniacz; bramki logiczne i proste układy kombinacyjne; wybrane elementy sekwencyjne; funkcje elementów cyfrowych w złożonych urządzeniach elektronicznych; siedmiosegmentowe wyświetlacze oparte na diodach LED i sposób sterowania nimi.</p> <p>Metody dydaktyczne:</p> <p>Wykład - wykład informacyjny, konwersatoryjny</p> <p>Laboratorium - metoda laboratoryjna</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawy elektrotechniki i elektroniki, A. Kloskowski, J. Wawer, Ł. Marcinkowski, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2015</li> <li>2. Laboratorium elektrotechniki i elektroniki dla kierunku Inżynierii Bezpieczeństwa Pracy, red. E. Leśniewska, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej 2014</li> <li>3. Podstawy elektrotechniki i elektroniki dla nieelektryków, red. J. Smyczek, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, 2012</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektronika i elektrotechnika Kwartalnik Akademia Górniczo - Hutnicza im Staszica, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo - Dydaktyczne 1999 -</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	15	
2. Laboratorium	15	
3. Konsultacje	10	
4. Zaliczenie	5	
5. Przygotowanie do laboratorium	15	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1