

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Elektrotechnika i elektronika

Kod modułu: 08-IB-S1-17-4-EE

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu fizyki – prąd elektryczny	W03	5
k_2	wyjaśnia metody teorii obwodów, stosuje przyrządy i elementy z dziedziny elektrotechniki i elektroniki	W08	2
k_3	posiada rozbudowaną wiedzę z zakresu technik pomiarowych	W09	2
k_4	identyfikuje typowe rozwiązania z elektrotechniki i elektroniki: urządzenia, układy, systemy itp. rozwiązuje zadania inżynierskie z obwodów elektrycznych i elektronicznych w tym o charakterze analogowym i cyfrowym	U08 U21 W22	4 1 1
k_5	wyodrębnia informacje z literatury specjalistycznej, not katalogowych oraz innych źródeł	U01 U15	3 3
k_6	uzasadnia uzyskane wyniki	U13	2
k_7	wykonuje prace indywidualne i zespołowe	K03	2
k_8	zna nowoczesne rozwiązania techniczne i rozumie ich wpływ na polepszenie jakości życia ludzi oraz jakości i konkurencyjności ich pracy	K07	2

3. Opis modułu	
Opis	Opanowanie materiału z modułu Elektrotechnika i elektronika wymaga przyswojenia i zrozumienia definicji z zakresu teorii obwodów elektrycznych oraz podstaw elektroniki. Łącznie z opanowaniem wiedzy teoretycznej nieodzowna jest umiejętność jej praktycznego zastosowania do rozwiązywania problemów inżynierskich. Opanowanie treści modułu wymaga kojarzenia jak również wyszukiwania informacji. Umiejętności praktyczne nabyć można

	poprzez analizę przykładów liczbowych, samodzielne rozwiązywanie zadań oraz opracowanie wyników uzyskanych z pomiarów obwodów rzeczywistych lub symulowanych numerycznie. Praktyczne zastosowanie wiedzy powiązane jest bezpośrednio z weryfikacją i analizą uzyskanych wyników.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
k_w_1	Egzamin pisemny	W ramach modułu zostanie zrealizowany egzamin pisemny sprawdzający wiedzę zrealizowanych wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5
k_w_2	Sprawozdanie	W ramach modułu zostaną zrealizowane przez studenta ćwiczenia laboratoryjne. W ramach ćwiczeń student zapozna się z zagadnieniami dotyczącymi problematyki elektrotechniki i elektroniki. Elementem weryfikującym jest oddane sprawozdanie wraz z uzupełnionymi wynikami uzyskanymi w czasie badań.	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7, k_8
k_w_3	Kolokwium	W ramach ćwiczeń studenci piszą kolokwium, w ramach którego rozwiązują zadania praktyczne z elektrotechniki i elektroniki.	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_8

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
k_fs_1	wykład	Wykład wprowadzający do zrozumienia najważniejszych zagadnień modułu, podzielony jest na dwie części: elektrotechnikę – teoria obwodów, prąd stały i zmienny, oraz elektronikę: elementy pasywne i aktywne, analogowe i cyfrowe, typowe układy elektroniczne oraz inne wiadomości uzupełniające.	30	Praca, ze wskazaną literaturą przedmiotu, materiałem umieszczonym na platformie e learningowej lub innymi wskazanymi źródłami, obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy z zakresu podstawowych definicji określonych w module.	45	k_w_1
k_fs_2	laboratorium	Prowadzący wspólnie ze studentami analizuje i wykonuje zadania tablicowe oraz pomiary na stanowiskach dydaktycznych w oparciu o wiedzę przekazaną na wykładach. Studenci po podzieleniu na grupy 3-4 osobowe rozwiązują problem inżynierski - „burze mózgów”. Zajęcia laboratoryjne polegają na zastosowaniu poznanych wiadomości teoretycznych w praktycznym poznaniu zjawisk elektroniki i elektrotechniki. Ćwiczenia wykonywane są indywidualnie przez studentów z wykorzystaniem wyposażenia pracowni dydaktycznej.	15	Student zobowiązany jest być przygotowanym z wiedzy teoretycznej na podstawie wykładów, materiałów zaproponowanych przez prowadzącego, umieszczonych na platformie e learningowej lub innych źródłach do każdego zajęcia ćwiczeniowych. Przygotowanie teoretycznych podstaw i zagadnień związanych z tematem wykonywanego ćwiczenia. Samodzielne opracowanie wstępu teoretycznego. Indywidualne opracowanie wyników ćwiczenia.	25	k_w_2
k_fs_3	ćwiczenia	Prowadzący wspólnie ze studentami	15	Student zobowiązany jest być	20	k_w_3

		analizuje i wykonuje zadania tablicowe w oparciu o wiedzę przekazaną na wykładach. Ćwiczenia wykonywane są indywidualnie przez studentów z wykorzystaniem wyposażenia pracowni dydaktycznej.		przygotowanym z wiedzy teoretycznej na podstawie wykładów, materiałów zaproponowanych przez prowadzącego, umieszczonych na platformie e-learningowej lub innych źródłach do każdego zajęcia tablicowych.		
--	--	--	--	--	--	--