

1.	Nazwa kierunku	fizyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy), 2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Elektronika cz.1

Kod modułu: 0305-1F-13-17.1

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1F_17.1_1	rozumie cywilizacyjne znaczenie elektroniki i jej zastosowań	KF_W01	4
1F_17.1_2	posiada znajomość podstawowych praw i wzorów z zakresu elektrotechniki w odniesieniu do elektroniki	KF_W01 KF_W03	5 5
1F_17.1_3	zna i rozumie zasadę działania podstawowych elementów półprzewodnikowych	KF_W05	5
1F_17.1_4	potrafi czytać schematy ideowe, zna zasadę działania podstawowych bloków funkcjonalnych układów elektronicznych	KF_W11 KF_W12	4 4
1F_17.1_5	zna podstawy teoretyczne techniki cyfrowej oraz funktory logiczne pozwalające na realizację układów cyfrowych	KF_W11 KF_W12	4 4
1F_17.1_6	potrafi zsyntezować prosty układ sekwencyjny oraz generator funkcji logicznej	KF_U08	3
1F_17.1_7	potrafi przeprowadzić różnego typu pomiary wielkości elektrycznych	KF_U05 KF_U06	4 4
1F_17.1_8	Umie, za pomocą odpowiednich metod, dokonać analizy i interpretacji wyników pomiarów	KF_U08 KF_U13	4 4

3. Opis modułu	
Opis	W ramach wykładów studenci zapoznają się z następującymi zagadnieniami: •Wielkości i oznaczenia, metody analizy obwodów elektronicznych.

	<ul style="list-style-type: none"> • Układy RC: opis w dziedzinie czasu i częstotliwości. • Podstawy fizyczne działania elementów półprzewodnikowych i ich charakterystyki (dioda, tranzystor bipolarny, tranzystor polowy, tyrystor, elementy optoelektroniczne). • Zastosowania tranzystora : układy pracy, źródło prądowe, układ Darlingtona, wzmacniacz różnicowy, kaskoda). • Sprzężenie zwrotne, wzmacniacz operacyjny. • Generatory przebiegów sinusoidalnych, układy przerzutnikowe. • Wprowadzenie do techniki cyfrowej: algebra Boole'a, funkcje boolowskie, działania arytmetyczne i logiczne. • Funktory logiczne, realizacja układowa podstawowych funkcji logicznych. • Układy kombinacyjne, generatory funkcji logicznych, hazard. • Układy sekwencyjne: przerzutniki, liczniki dwójkowe i dwójkowo dziesiętne, rejestry. • Analiza i synteza przykładowego układu sekwencyjnego. • Cyfrowe układy arytmetyczne. • Pamięci półprzewodnikowe RAM, ROM, układy logiki programowalnej PLD . <p>W ramach pracy własnej student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w oparciu o notatki z wykładów oraz literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy,
Wymagania wstępne	Wiedza z podstaw fizyki i matematyki w zakresie liceum

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1F_17.1_w_1	egzamin pisemny lub ustny	Po 2 semestrze z zagadnień prezentowanych podczas wykładów. Skala ocen 2-5	1F_17.1_1, 1F_17.1_2, 1F_17.1_3, 1F_17.1_4, 1F_17.1_5, 1F_17.1_6, 1F_17.1_7, 1F_17.1_8

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1F_17.1_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych;	30	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca	20	1F_17.1_w_1