

1.	Nazwa kierunku	informatyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Podstawy techniki cyfrowej

Kod modułu: 08-IO1S-13-PTC

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
PTC_K_1	Student potrafi formułować opinie na temat aktualnych trendów technologii układów elektronicznych i ich zastosowań w informatyce.	K_K01	1
PTC_K_2	Potrafi zaprojektować, przedstawić zasadę działania układu elektronicznego oraz zaplanować pracę zespołu projektowego z uwzględnieniem inżynierskich i poza inżynierskich skutków działań inżyniera-informatyka.	K_K02 K_K05	1 1
PTC_U_1	Potrafi zaprojektować układ cyfrowy kombinacyjny i prosty układ sekwencyjny. Umie zbadać poprawność projektu w odpowiednim programie symulacyjnym.	K_U08 K_U09	1 1
PTC_U_2	Potrafi zaprojektować automatu skończony metodą Huffmana. Potrafi dokonać syntezy automatu na podstawie znajomości zależności czasowych lub słownego opisu działania. Potrafi zrealizować automat Mealy'ego i Moore'a. Umie zbadać poprawność projektu odpowiednim programem symulacyjnym.	K_U08 K_U09	1 1
PTC_U_3	Potrafi interpretować i wykorzystać poznane metody i programy symulacyjne do rozwiązywania praktycznych zadań inżynierskich. Potrafi przeprowadzić analizę lub syntezę oraz ocenę działania podstawowych układów elektronicznych.	K_U01 K_U17	1 1
PTC_U_4	Potrafi pracować w zespole wieloosobowym oraz potrafi organizować i dokumentować pracę tego zespołu.	K_U02	1
PTC_W_1	Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i elektroniki niezbędną do zrozumienia podstawowych procesów występujących układach elektronicznych Ma elementarną wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w przemyśle elektronicznym.	K_W05 K_W08	1 1
PTC_W_2	Zna stosowane współcześnie technologie wytwarzania układów analogowych i cyfrowych. Posiada wiedzę na temat zasad odczytywania kart katalogowych elementów elektronicznych oraz zasad analizy schematów elektronicznych.	K_W08	1
PTC_W_3	Ma wiedzę na temat struktur algebraicznych oraz aksjomatów dotyczących zapisu i reprezentacji funkcji boolowskich w postaci	K_W01	1

	BDD, pD, nD, Shanona i Kroneckera.	K_W02	2
PTC_W_4	Student ma podstawową wiedzę na temat metod projektowania kombinacyjnych oraz sekwencyjnych (asynchronicznych oraz synchronicznych) układów cyfrowych różnej skali integracji. Zna zasady projektowania oraz metody testowania i uruchamiania układów cyfrowych w środowisku wirtualnym.	K_W05	2
PTC_W_5	Student ma wiedzę na temat zasad minimalizacji funkcji boolowskich. Zna metody minimalizacji Espresso, McCluskey Exorcism. Zna podstawy teoretyczne wymienionych metod oraz odpowiednie programy komputerowe minimalizowania prostych i złożonych funkcji boolowskich słabo i nie w pełni określonych.	K_W05 K_W09	2 1

3. Opis modułu	
Opis	Celem zajęć jest przygotowanie studenta do rozwiązywania zadań w zakresie metod analizy oraz syntezy układów cyfrowych, wchodzących w skład układów peryferyjnych oraz systemów komputerowych stacjonarnych i mobilnych. Dzięki wykładom student powinien znać zasady testowania i projektowania układów kombinacyjnych i cyfrowych. Powinien także wykazywać się zrozumieniem arytmetyki, logiki binarnej, logiki wielowartościowej oraz sposobami reprezentacji funkcji boolowskich. Celem zajęć jest przygotowanie studenta do zajęć związanych z architekturą komputerów, systemów komputerowych oraz programowaniem niskopoziomym.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
PTC_w_1	Egzamin	Rozwiązanie zadań związanych z tematyką wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych.	PTC_U_1, PTC_U_2, PTC_U_3, PTC_U_4, PTC_W_1, PTC_W_2, PTC_W_3, PTC_W_4, PTC_W_5
PTC_w_2	Prace kontrolne, kartkówki	Kolokwia i kartkówki związane z bieżącym tematem ćwiczeń laboratoryjnych oraz kontrola wiedzy teoretycznej z wykładu.	PTC_K_1, PTC_K_2, PTC_U_1, PTC_U_3, PTC_U_4
PTC_w_3	Sprawozdania grupowe	Dokumentowanie, opracowywanie i weryfikowanie wyników zadań rozwiązywanych w trakcie zajęć laboratoryjnych.	PTC_K_2, PTC_U_3, PTC_U_4

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	
PTC_fs_1	wykład	Treści kształcenia podawane w formie tradycyjnej oraz z wykorzystaniem środków audiowizualnych.	30	Zapoznanie się z tematyką wykładu oraz weryfikacja treści za pomocą programu symulacyjnego, skryptu oraz pakietu e-learningowego.	30	PTC_w_1
PTC_fs_2	laboratorium	Szczegółowe sprawdzenie przygotowania studentów do rozwiązywania zadań z uwzględnieniem metodologii postępowania.	30	Wielowariantowe rozwiązywanie zestawów zadań z poszczególnych tematów. Przygotowanie danych dla opracowania	60	PTC_w_2, PTC_w_3

		Testowanie poprawności rozwiązań. Przedstawienie zasad dokumentowania projektu. Rozwiązywanie zadań z treścią.		sprawozdania.		
--	--	---	--	---------------	--	--