



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technika cyfrowa II, PG_00047553						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	1.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Automatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Marcin Pazio					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	15	1.0	9.0	25		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zdobycie wiedzy na temat opisu układów cyfrowych i metod ich projektowania z wykorzystaniem układów programowalnych i języka VHDL.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu				
	[K6_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	Student umie zaprojektować cyfrowy układ programowalny o określonej funkcjonalności i zadanych parametrach.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi				
	[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia	Student zna narzędzia i techniki realizacji układów cyfrowych programowalnych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej				
Treści przedmiotu	1. Pamięci - klasyfikacja, typy dostępu informacyjnego 2. Układy programowalne – PLA, PAL, ROM 3. Układy programowalne – PLD, CPLD, FPGA 4. Komputerowe wspomaganie projektowania układów cyfrowych – problemy i języki opisu sprzętu 5. VHDL – struktura i własności języka 6. VHDL – opis zewnętrzny elementu (entity), porty 7. VHDL – opis wewnętrzny elementu, typy architektur 8. Stałe, sygnały, pliki, aliasy. 9. Kształtowanie sygnałów, czasy propagacji 10. Typy i atrybuty danych 11. Operatory i ich przeciążanie 12. Procesy kombinacyjne i zegarowe, zmienne 13. Opis układów synchronicznych typu Moore'a 14. Opis układów synchronicznych typu Mealy'ego 15. Biblioteki i pakiety 16. Przykład konstrukcji pakietu						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej				
	Kolokwia w czasie semestru	51.0%	100.0%				

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Katalogi firmowe M. Barski, W. Jędruch Układy cyfrowe, podstawy projektowania i opis w języku VHDL, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2007 M. Zwoliński Projektowanie układów cyfrowych z wykorzystaniem języka VHDL, WKiŁ 2007 P. Zbysiński, J. Pasierbiński Układy programowalne w praktyce, WKiŁ 2002 Zasoby Internetu
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	