



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technika cyfrowa II, PG_00047553						
Kierunek studiów	Automatyka, cybernetyka i robotyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Automatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Marcin Pazio				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Marcin Pazio				
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		
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	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.