

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Matematyka dyskretna		Kod 1010531121010550589
Kierunek studiów Automatyka i robotyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) podstawowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>Janusz Pochmara email: janusz.pochmara@put.poznan.pl tel. 616652868 Informatyki ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z algebry zbiorów.
2	Umiejętności:	Student powinien posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.
3	Kompetencje społeczne	Student powinien rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji / mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu. Student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.
Cel przedmiotu:		
<ol style="list-style-type: none"> Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z logiki matematycznej Przekazanie studentom podstaw teorii grafów Zapoznanie studentów z zastosowaniami logiki matematycznej w układach cyfrowych oraz teorii grafów w obwodach elektrycznych Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej 		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującą algebrę, geometrię, analizę, probablistykę oraz elementy matematyki dyskretniej i logiki; - [K_W1]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł także w języku obcym; - [K_U1]		
2. Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi; - [K_U8]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokoształcania się ? podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób; - [K_K1]		
2. Student posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenia i ich elementy mogą funkcjonować; - [K_K4]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Efekty kształcenia przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób: Ocena formująca: a) w zakresie wykładów: ? na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach, b) w zakresie ćwiczeń: ? na podstawie oceny zadań w ramach danych ćwiczeń rachunkowych, Ocena podsumowująca: a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez: ? ocenę wiedzy i umiejętności na podstawie egzaminu ? omówienie wyników egzaminu, b) w zakresie ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez: ? ocenę średnią z kolokwium.</p>		
Treści programowe		
<p>Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:</p> <p>Historia logiki. Rachunek zdań, rachunek zbiorów, diagramy Venn'a, Algebra Boola. Funkcje logiczne: dwóch zmiennych, funkcje trzech i więcej zmiennych. Postacie standardowe (sumacyjna, iloczynowa), niestandardowe, kanoniczne funkcji logicznych. Mapy Karnaugh, minimalizacja, metoda Quinne'a-McCluskeya, schematy logiczne z AND, OR, NOT; NAND; NOR. Funkcja z wartościami niekreślonymi. Implikanty proste, istotne implikanty proste. Konwerter BCD na Ex-3, dekodery adresowania pamięci.</p> <p>Logika sekwencyjna: zegar, DFF. Analiza automatu: schemat, tabela przejść. Projektowanie automatów skończonych.</p> <p>Zajęcia ćwiczeniowe prowadzone są w formie siedmiu 2-godzinnych ćwiczeń rachunkowych.</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. Barry Wilkinson, Układy cyfrowe , Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2003 2. Kenneth A. Ross, Charles R.B. Wright, Matematyka dyskretna , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. Martha E. Sloan, Computer Hardware and Organization , Science Research Associates, Chicago 1983.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. udział w ćwiczeniach		15
2. udział w wykładach		30
3. przygotowanie do egzaminu z wykładów i udział w egzaminie (10+ 2 godz.)		12
4. przygotowanie do ćwiczeń		15
5. przygotowanie do kolokwium		10
6. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 200 stron		20
7. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń		2
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	104	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	49	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1