

JEDNOSTKA ZGŁASZAJĄCA/REALIZUJĄCA KURS:
WYDZIAŁ W11 / STUDIUM.....

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: Złożoność komunikacyjna w analizie algorytmów

Nazwa w języku angielskim: Communication Complexity in Algorithms Analysis

Kurs prowadzony jest w języku polskim / angielskim*

Kurs ogólnouczeniowy*:

1) przedmiot podstawowy (matematyka, fizyka, chemia lub inne);

2) ~~przedmiot humanistyczny;~~

3) ~~przedmiot menadżerski;~~

4) ~~język angielski;~~

5) ~~język obcy nowożytny;~~

5) ~~kurs dydaktyczny szkoły wyższej;~~

Wydziałowy kurs kierunkowy rozwijający umiejętności zawodowe*:

1) przedmiot szczegółowy w dyscyplinie: informatyka

2) ~~przedmiot szczegółowy interdyscyplinarny:~~

3) ~~seminarium (interdyscyplinarne, specjalistyczne, kierunkowe)~~

Przedmiot obowiązkowy / wybieralny:

Osiągane efekty kształcenia dla studiów doktoranckich (określone na podstawie

ZW 26/2017): P8U_W, P8U_U

Kod przedmiotu: INP9015

* zaznaczyć właściwe

	Wykład	Lektorat (ćwiczenia)	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy doktoranta	90		
Forma zaliczenia – na ocenę	Egzamin**	Egzamin	Wygłoszenie referatu
Liczba punktów ECTS	3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)			

** w przypadku kursu dydaktycznego szkoły wyższej także: hospitacje, zajęcia ewaluacyjne

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Zaliczony kurs z rachunku prawdopodobieństwa
2. Zaliczony podstawowy kurs z matematyki dyskretnej

CELE PRZEDMIOTU

C1 Zapoznanie słuchaczy z podstawami teoretycznymi analizy złożoności komunikacyjnej algorytmów.

C2 Zapoznanie słuchaczy z metodami analizy algorytmów opartych na analizie złożoności komunikacyjnej.

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU (PEK)

Z zakresu wiedzy student:

PEK_W01 Ma wiedzę z zakresu podstaw złożoności komunikacyjnej

PEK_W02 Ma wiedzę z zakresu zaawansowanych metod analizy złożoności komunikacyjnej

PEK_W03 Ma wiedzę z zakresu zastosowań złożoności komunikacyjnej w informatyce i technice

Z zakresu umiejętności student:

PKE_U01 Umie analizować proste układy pod względem ich złożoności komunikacyjnej

PKE_U02 Umie stosować metody analizy złożoności komunikacyjnej do analizy wybranych problemów algorytmicznych.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykłady		Liczba godzin
Wy1	Wprowadzenie. Podstawowe modele obliczeń. Introduction. Basic models of computations.	2
Wy2	Metoda prostokątów i pokrycia. Rectangle method and covers.	2
Wy3	Pokrycia – metody zaawansowane. Covers – advance methods.	2
Wy4	Randomizacja – wprowadzenie i modele. Randomization – introduction and models.	2
Wy5	Randomizacja – ciągi pseudolosowe. Randomization – pseudorandom sources of information.	2
Wy6	Rozdzielność funkcji i złożoność Disjointness of functions and complexity	2
Wy7	Obliczenia wielostronne – model Multiparty computation – models	2
Wy8	Obliczenia wielostronne – ograniczenia dolne Multiparty computation – lower bounds	2
Wy9	Złożoność komunikacyjna w sieciach Communication complexity in networks	2
Wy10	Złożoność komunikacyjna w sieciach ad hoc Communication complexity in ad hoc networks	2

Wy11	Złożoność komunikacyjna w sieciach ad hoc Communication complexity in ad hoc networks	2
Wy12	Układy VLSI i funkcje boolowskie VLSI and Boolean functions	2
Wy13	Głębokość funkcji boolowskich Depth of Boolean functions	2
Wy14	Kanał komunikacyjny z zakłóceniami Noisy communication channel	2
Wy15	Złożoność komunikacyjna a teoria informacji Communication complexity and information theory	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 wykład
N2 dyskusja w czasie wykładu

OCENA OSIĄGNIĘCIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA (PEK)

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F – Ćw		
F – Wy		
P		Egzamin

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

1 E. Kushlevitz N.Nisan Communication Complexity, Cambridge University Press 2006

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Tomy LNCS – SIROCCO, Springer Verlag
2. J. Hromkovic *Communication Complexity and Parallel Computing*, 1997

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Dr hab. inż. Marek Klonowski Marek.Klonowski@pwr.wroc.pl

