

1. Nazwa przedmiotu: WYBRANE ALGORYTMY W TEORII GRAFÓW		2. Kod przedmiotu:		
3. Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2019/20				
4. Forma kształcenia: studia drugiego stopnia				
5. Forma studiów: studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów: MATEMATYKA		(SYMBOL WYDZIAŁU) RMS		
7. Profil studiów: ogólnoakademicki				
8. Specjalność: WSZYSTKIE				
9. Semestr: IV				
10. Jednostka prowadząca przedmiot: Instytut Matematyki				
11. Prowadzący przedmiot: dr inż. Beata Bajorska-Harapińska				
12. Przynależność do grupy przedmiotów: Moduł przedmiotów swobodnego wyboru				
13. Status przedmiotu: obieralny				
14. Język prowadzenia zajęć: polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: znajomość podstaw logiki, algebry i kombinatoryki.				
16. Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami, które można rozwiązywać technikami z zakresu teorii grafów.				
17. Efekty kształcenia				
Student który zaliczy przedmiot:				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1	zna pojęcie grafu i multigrafu. Potrafi reprezentować grafy na różne sposoby.	kolokwium, referat	wykład, ćwiczenia	
2	zna różne algorytmy związane z drzewami i potrafi je wykorzystać w zagadnieniach praktycznych.			
3	zna różne algorytmy związane z poszukiwaniem najkrótszej drogi i potrafi je wykorzystać w zagadnieniach praktycznych.			
4	zna różne algorytmy związane z kolorowaniem grafów i potrafi je wykorzystać w zagadnieniach praktycznych.			

18. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
30	30			

Treści kształcenia:

Wykład: Teoria grafów – podstawowe pojęcia i przykłady. Reprezentacje grafów. Wybrane algorytmy związane z drzewami. Wybrane algorytmy optymalizacyjne w teorii grafów i ich wykorzystanie do rozwiązywania zagadnień logistycznych.

Ćwiczenia: Praktyczna realizacja treści przedstawionych na wykładzie.

19. Egzamin: nie**20. Literatura podstawowa: (dowolne wydanie każdej pozycji)**

1. R. J. Wilson, *Wprowadzenie do teorii grafów*.
2. A. Włoch, I. Włoch, *Matematyka dyskretna. Podstawowe metody i algorytmy teorii grafów*.
3. B. Bollobás, *Modern graph theory*.

21. Literatura uzupełniająca:

1. J. A. Bondy, U.S.R. Murty, *Graph theory*.
2. F. Harary, *Graph theory*.
3. Inne publikacje naukowe lub popularnonaukowe.

22. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	30/20
2	Ćwiczenia	30/40
3	Laboratorium	/
4	Projekt	/
5	Seminarium	/
6	Inne:	/
	Suma godzin	60/60

23.

Suma wszystkich godzin	120
-------------------------------	-----

24.

Liczba punktów ECTS	4
----------------------------	---

25.

Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	4
--	---

26.

Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty)	0
--	---

27. Uwagi: Aby zaliczyć kurs, należy zdobyć minimum 41 pkt (na 100), w tym co najmniej 30% ogólnej liczby punktów w ramach każdego efektu kształcenia.

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis Dyrektora/Kierownika podstawowej
lub międzywydziałowej jednostki organizacyjnej)