

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Matematyka dyskretna Discrete Mathematics
2.	Dyscyplina naukowa informatyka
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Rodzaj przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>) obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Informatyka stosowana i systemy pomiarowe
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów II rok
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład – 30 godzin konwersatorium – 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu brak
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Celem kursu jest przedstawienie podstawowych pojęć i zagadnień z matematyki dyskretniej w kontekście ich szerokiego zastosowania przy pracy programistycznej.
13.	Treści programowe Podstawowe pojęcia i zagadnienia z matematyki dyskretniej, które znajdują szerokie zastosowanie przy pracy programistycznej. Elementy teorii liczb: algorytm Euklidesa, równanie diofantyczne, twierdzenia Fermata (małe) i

	Eulera, algorytm szyfrowania z kluczem jawnym RSA. Grafy: podstawowe pojęcia, reprezentacje macierzowe, równoważność grafów, grafy Eulera i Hamiltona, złożone struktury danych (np. drzewa) i algorytmy na nich pracujące, łańcuchy Markowa, kolorowanie grafów. Rekurencja oraz asymptotyka (szacowanie złożoności obliczeniowej i porównywanie różnych algorytmów).	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student: – zna podstawowe pojęcia i metody stosowane w matematyce dyskretnej; – potrafi zbadać wartość logiczną stwierdzeń złożonych; – potrafi opisać problem za pomocą grafów; – potrafi określić własności zadanego grafu; – potrafi sformułować równanie rekurencyjne opisujące dany problem i je rozwiązać; – wykorzystuje pojęcia i metody stosowane w matematyce dyskretnej przy rozwiązywaniu prostych zadań na pograniczu matematyki i informatyki.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się I1_W01 I1_U01
15.	Literatura obowiązkowa: „Matematyka dyskretna” K.A. Ross, C.R.B. Wright Literatura zalecana: „Matematyka konkretna” L. Graham, D.E. Knuth, O. Patashnik „Wprowadzenie do algorytmów” T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest „Wprowadzenie do teorii grafów” R.J. Wilson	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: ciągła kontrola postępów w zakresie tematyki zajęć, prace kontrolne, sprawdziany, egzamin pisemny	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: ciągła kontrola obecności i postępów w zakresie tematyki zajęć praca kontrolna egzamin pisemny	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: – wykład: – konwersatorium:	30 30
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): – przygotowanie do zajęć: – czytanie wskazanej literatury:	30 30

	– przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	20
	Łączna liczba godzin zajęć	140
	Liczba punktów ECTS (<i>jeśli jest wymagana</i>)	5