

1.	Nazwa kierunku	ekonofizyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2015/2016 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Zastosowania matematyki dyskretnej

Kod modułu: 0305-2EF-13-03

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2EF_03_1	poznaje podstawowe problemy matematyki kombinatoryki	KEF_W02	5
2EF_03_2	poznaje metody zliczania, rekurencje i funkcje generujące	KEF_W07	4
2EF_03_3	poznaje elementy teorii grafów i jej zastosowań	KEF_W05	5
2EF_03_4	poznaje struktury danych operacje nad nimi	KEF_U17	3
2EF_03_5	zna podstawy teorii sieci i przepływów	KEF_K07	4

3. Opis modułu	
Opis	<p>Na wykładzie przedstawione są poniższe zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pojęcie relacji, relacje równoważności i relacje porządkujące. Metody zliczania i elementy kombinatoryki. Sekwencje i rekurencje. Funkcje generujące. Elementy teorii grafów; drzewa, sieci i przepływy. Abstrakcyjne i konkretne struktury danych; sortowanie i przeszukiwanie. Algorytmy Egzamin obowiązkowy <p>Na zajęciach konwersatoryjnych student:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania i problemy przedstawiane na wykładzie; uczestniczy w wyprowadzeniu i przedyskutowaniu niektórych wzorów i przykładów z wykładów;

	<p>uczy się stosować poznaną wiedzę; uczy się przedstawiać poznany materiał w sposób zrozumiały dla innych;</p> <p>W ramach pracy własnej student: w oparciu o notatki z wykładów oraz literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy; doskonali umiejętności matematyczne niezbędne do rozwiązywania zadań i problemów; podejmuje próby rozwiązania zadań zaproponowanych przez prowadzącego konwersatorium;</p>
Wymagania wstępne	Kursy matematyki realizowane na kierunku ekonofizyka

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2EF_03_w_1	kolokwium	opcjonalny sposób weryfikacji poprzez oceniane samodzielne rozwiązywanie typowych problemów ; skala ocen 2-5	2EF_03_1, 2EF_03_2, 2EF_03_3, 2EF_03_4, 2EF_03_5
2EF_03_w_2	aktywność na zajęciach	podstawowy sposób weryfikacji efektów kształcenia. Oceniane będą przede wszystkim aktywność na zajęciach (np. udział w dyskusjach) i umiejętność rozwiązywania zadań i problemów; skala ocen 2-5	2EF_03_1, 2EF_03_2, 2EF_03_3, 2EF_03_4, 2EF_03_5
2EF_03_w_3	egzamin ustny lub pisemny	Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie konwersatorium; zakres materiału – wszystkie zagadnienia omawiane na wykładach; skala ocen 2-5	2EF_03_1, 2EF_03_2, 2EF_03_3, 2EF_03_4, 2EF_03_5

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2EF_03_fs_1	wykład	wykład zagadnień programowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	15	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem, analiza (symulacja) przykładów	45	2EF_03_w_3
2EF_03_fs_2	konwersatorium	rozwiązywanie zadań rachunkowych na tablicy: analiza, wybór metody, przeprowadzenie obliczeń oraz dyskusja wyników; wyprowadzenie niektórych wzorów i omówienie wybranych przykładów zasygnalizowanych na wykładach, dyskusja; możliwość wykorzystania komputerów do wizualizacji i symulacji	15	przyswojenie wiedzy , analiza przykładów i rozwiązywanie zadań (problemów)	45	2EF_03_w_1, 2EF_03_w_2