

1.	Nazwa kierunku	ekonofizyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Matematyczne podstawy ekonofizyki

Kod modułu: 0305-1EF-17-05.1

1. Liczba punktów ECTS: 8

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1EF_05.1 _1	zna podstawowe pojęcia i twierdzenia algebry i analizy matematycznej	KEF_W03	5
1EF_05.1 _2	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia	KEF_K01	3

3. Opis modułu	
Opis	Funkcje wielu zmiennych rzeczywistych: pochodne, ekstrema lokalne, globalne i warunkowe, pola wektorowe, całki wielokrotne, całki krzywoliniowe i powierzchniowe, twierdzenia Stokesa. Równania różniczkowe zwyczajne: wybrane typy, układy równań, metody jakościowe w badaniu rozwiązań, problem stabilności. Pochodne i całki funkcji zespolonych, teoria residuów. Elementy analizy funkcjonalnej: przestrzenie funkcyjne, przestrzenie Hilberta, zagadnienie własne dla operatorów symetrycznych i samosprzężonych. Funkcje uogólnione: wybrane przykłady. Transformacja Fouriera: analiza i synteza sygnałów. Wybrane równania różniczkowe cząstkowe i ich rozwiązania. Egzamin obowiązkowy
Wymagania wstępne	brak

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1EF_05.1_w_1	kolokwium	Forma pisemna z wykorzystaniem materiałów biurowych	1EF_05.1 _1, 1EF_05.1 _2
1EF_05.1_w_2	egzamin ustny lub pisemny	Egzamin pisemny z wykorzystaniem materiałów biurowych. Opcjonalna część ustna bez wykorzystania dodatkowych pomocy.	1EF_05.1 _1, 1EF_05.1 _2
1EF_05.1_w_3	aktywność na zajęciach	Prowadzący wysłuchuje uwag i opinii słuchaczy w zakresie problemów formułowanych w toku zajęć, a następnie wartościuje ich adekwatność	1EF_05.1 _1, 1EF_05.1 _2

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1EF_05.1_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień podstawowych	45	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	60	1EF_05.1_w_1
1EF_05.1_fs_2	konwersatorium	omówienie wybranych zagadnień podstawowych	45	Przygotowanie zagadnień do dyskusji	30	1EF_05.1_w_2, 1EF_05.1_w_3