

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: Technologia informacyjna

Kod modułu: 0305-1EF-12-22

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1EF_22_1	Zna elementy wybranego pakietu do algebry komputerowej	KEF_W09	3
1EF_22_2	Zna elementy wybranego języka programowania oraz metodologię rozwiązywania problemów praktycznych przy użyciu pakietu/ programu komputerowego	KEF_W09	3
1EF_22_3	Potrafi formułować proste problemy w języku komputera (pakietu)	KEF_U07 KEF_U13	3 1
1EF_22_4	Potrafi rozwiązywać proste problemy matematyczne i fizyczne za pomocą obliczeń symbolicznych i numerycznych; potrafi myśleć algorytmicznie	KEF_U06 KEF_U07	4 4
1EF_22_5	Potrafi opracować i zaprezentować otrzymane wyniki	KEF_U12	3
1EF_22_6	Potrafi przygotować i opracować dokument tekstowy i prezentację multimedialną za pomocą odpowiednich narzędzi	KEF_U14	3
1EF_22_7	potrafi zespołowo rozwiązywać trudniejsze problemy, następnie formułować spójne wnioski oraz prezentować metodykę działań;	KEF_K03 KEF_K07 KEF_U12	3 3 3

3. Opis modułu	
Opis	Pakiet do algebry komputerowej: zmiennie symboliczne podstawowe operacje matematyczne (kalkulator) zaawansowane operacje matematyczne (różniczkowanie, całkowanie, rozwiązywanie równań w tym różniczkowych)

	<p>funkcje symboliczne wizualizacja</p> <p>Programowanie zmiennne, typy danych operatory instrukcje sterujące funkcje, klasy</p> <p>Analiza problemów z fizyki i matematyki z użyciem komputera (CAS) znajdowanie pierwiastków równań obliczanie wartości własnych macierzy budowanie problemów fizycznych, rozwiązywanie zadań symbolicznie oraz numerycznie wizualizacja problemów i rozwiązań, w tym wizualne rozwiązywanie problemów automatyzacja procesu rozwiązywania problemów</p> <p>Prezentacja wyników wykorzystanie pakietów matematycznych (Sage) LaTeX www (html, php) edytor tekstu program kalkulacyjny prezentacja multimedialna</p> <p>Pakiety: Sage Python Matlab/GNU Octave</p>
Wymagania wstępne	Wymagania wstępne: podstawowa obsługa komputera

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1FT_26_w_1	kolokwium	dwa razy w semestrze; termin kolokwium podany do wiadomości studentów dwa tygodnie wcześniej; problemy podobnego typu do tych realizowanych na zajęciach (laboratorium i na wykładach); skala ocen 2 – 5;	1EF_22_1, 1EF_22_2, 1EF_22_3, 1EF_22_4, 1EF_22_5
1FT_26_w_2	aktywność na zajęciach	rozwiązywanie zadania - odpowiedź ustna; udział w dyskusji; skala ocen 2 – 5; ocena końcowa równa średniej ocen cząstkowych;	1EF_22_1, 1EF_22_2, 1EF_22_3, 1EF_22_4, 1EF_22_7
1FT_26_w_3	projekt	Projekt podany w pierwszym miesiącu zajęć, wykonywany pojedynczo bądź w grupach; skala ocen 2 – 5;	1EF_22_6, 1EF_22_7

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	
1FT_26_fs_1	laboratorium	Wstęp teoretyczny + ćwiczenia realizowane na komputerach;	30	Rozwiązywanie zadań domowych	45	1FT_26_w_1, 1FT_26_w_2, 1FT_26_w_3