

1. Field of study	Econophysics
2. Faculty	Faculty of Science and Technology
3. Academic year of entry	2019/2020 (winter term), 2020/2021 (winter term)
4. Level of qualifications/degree	first-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

Module: Course of Computer Programming part 2

Module code: 0305-1EF-13-06.2

1. Number of the ECTS credits: 2

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
1EF_06.2_1	Rozumie znaczenie technologii informatycznych i metod obliczeniowych we współczesnym społeczeństwie	KEF_W01 KEF_W09	2 2
1EF_06.2_2	Posiada podstawową wiedzę niezbędną do programowania strukturalnego i obiektowego	KEF_U06 KEF_U07	4 3
1EF_06.2_3	Potrafi samodzielnie stworzyć kody programów komputerowych, realizujących określone zadania (algorytmy)	KEF_U07 KEF_U13	2 3
1EF_06.2_4	Potrafi przygotować, kompilować, uruchomić i testować pliki z kodem źródłowym programu komputerowego	KEF_U07	3
1EF_06.2_5	Potrafi korzystać z podstawowych funkcji i klas bibliotecznych w danym środowisku programistycznym	KEF_U06	2
1EF_06.2_6	Potrafi czytelnie przedstawiać wyniki działania programu, w razie potrzeby w formie graficznej	KEF_U06 KEF_U07	2 3
1EF_06.2_7	Potrafi stworzyć czytelną i funkcjonalną dokumentację przygotowanego przez siebie programu komputerowego	KEF_U12	4

3. Module description

Description	Student zapoznaje się z następującymi zagadnieniami: Różnorodność języków programowania: niskiego i wysokiego poziomu, specjalizowane i ogólnego przeznaczenia, kompilowane i interpretowane, skrypty. Pojęcia podstawowe: zmienne (typy, konwersje), tablice, operacje wejścia-wyjścia, instrukcje sterujące, funkcje, struktury. Kodowanie podstawowych algorytmów numerycznych (np. sortowanie, całkowanie, ...itp). Korzystanie z funkcji bibliotecznych.
--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Mechanizmy programowania obiektowego: klasy, obiekty, metody klas, hermetyzacja informacji, konstruktory, destruktory, dziedziczenie. Klasy abstrakcyjne. Korzystanie z klas bibliotecznych. Wyjątki i ich obsługa.</p> <p>Zintegrowany pakiet programistyczno-obliczeniowy MATLAB/Octave: odczytywanie danych z pliku i ich zapisywanie, przegląd funkcji standardowych, pętle sterujące, generowanie liczb losowych, całkowanie i różniczkowanie numeryczne, operacje macierzowe, definiowanie własnych funkcji, fitowanie, histogramy, wykresy funkcji i zbiorów danych (wraz z ich opisem).</p> <p>Egzamin obowiązkowy</p> <p>Tematy ćwiczeń laboratoryjnych do wyboru</p>
Prerequisites	Technologie informatyczne

4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
1EF_06.2_w_1	kolokwium	Dwa razy w semestrze; termin kolokwium podany do wiadomości studentów dwa tygodnie wcześniej; zadania podobnego typu do omawianych w laboratorium komputerowym; skala ocen 2 - 5	1EF_06.2_1, 1EF_06.2_2, 1EF_06.2_3, 1EF_06.2_4, 1EF_06.2_5, 1EF_06.2_6, 1EF_06.2_7
1EF_06.2_w_2	egzamin testowy	Test wyboru; nie więcej niż 45 pytań z materiału wykładanego oraz wykonywanego w laboratorium; skala ocen: 2 – 5. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie laboratorium.	1EF_06.2_2, 1EF_06.2_3, 1EF_06.2_4, 1EF_06.2_5, 1EF_06.2_6

5. Forms of teaching

code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
1EF_06.2_fs_1	lecture	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem komputera i pomocy audiowizualnych	15	praca z podręcznikiem, czytanie dokumentacji i źródeł w sieci	15	1EF_06.2_w_2
1EF_06.2_fs_2	laboratory classes	praca z plikami źródłowymi w środowisku programistycznym; przygotowywanie, testowanie, modyfikacja kodów algorytmów	15	praktyka programowania, rozszerzenie, modyfikacja i doskonalenie kodów omawianych w laboratorium	30	1EF_06.2_w_1