

| | | |
|----|---------------------------|----------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku | ekonofizyka |
| 2. | Cykl rozpoczęcia | 2014/2015 (semestr zimowy) |
| 3. | Poziom kształcenia | studia pierwszego stopnia |
| 4. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

Moduł kształcenia: Programowanie cz.2

Kod modułu: 0305-1EF-13-06.2

1. Liczba punktów ECTS: 2

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu | | | |
|---|--|------------------------------------|---------------------------------------|
| kod | opis | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| 1EF_06.2_1 | Rozumie znaczenie technologii informatycznych i metod obliczeniowych we współczesnym społeczeństwie | KEF_W01 KEF_W10 | 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. Opis modułu | |
|-----------------------|---|
| Opis | 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> |
| Wymagania wstępne | Technologie informatyczne |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu | | | |
|--|--------------------|--|--|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty kształcenia modułu |
| 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. 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 | |
| 1EF_06.2_fs_1 | wykład | 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 | laboratorium | 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 |