

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

Moduł kształcenia: Programowanie

Kod modułu: W4-MT-S2-20-Prog

1. Liczba punktów ECTS: 7

| 2. Zakładane efekty uczenia się modułu | | | |
|--|--|-----------------------------|--------------------------------|
| kod | opis | efekty uczenia się kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| Prog_1 | zna i rozumie pojęcie algorytmu oraz zasady projektowania i analizy algorytmu oraz struktur danych | NI_W04 | 5 |
| Prog_2 | zna języki wysokiego poziomu i techniki programowania | NI_W06 | 5 |
| Prog_3 | zna podstawowe zasady bhp przy obsłudze sprzętu komputerowego | NI_W12 | 5 |
| Prog_4 | zna i rozumie zasady korzystania z platform e-learningowych | NI_W13 | 1 |
| Prog_5 | potrafi zaprojektować algorytmy realizujące wybrane zadania, potrafi przeprowadzić analizę złożoności danego algorytmu | NI_U04 | 5 |
| Prog_6 | potrafi napisać program w wybranym języku programowania wysokiego poziomu | NI_U05 | 5 |
| Prog_7 | potrafi współpracować w grupie oraz organizować pracę grupy podczas realizacji wspólnych projektów informatycznych | NI_U11 | 3 |

| 3. Opis modułu | |
|--------------------------|--|
| Opis | Wykład przedstawia zaawansowane techniki programowania w jednym z języków wysokiego poziomu (C++, C# lub PYTHON) . Kolejno omawiane będą: obsługa błędów programowanie zorientowane obiektowo praca z plikami serializacja elementy charakterystyczne dla wybranego języka programowania Materiały do zajęć będą się znajdować na platformie e- learningowej. |
| Wymagania wstępne | Algorytmy i struktury danych |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu | | | |
|---|---------------|---|--|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty uczenia się modułu |
| Prog_w_1 | Egzamin | Egzamin w trakcie którego sprawdzana jest umiejętność programowania obiektowego, współpracy programu z plikami oraz zastosowania obsługi błędów | Prog_1, Prog_2, Prog_3, Prog_4, Prog_5, Prog_6 |
| Prog_w_2 | Praca grupowa | Projekt w grupach dwuosobowych – temat ustalony z prowadzącym. Prezentacja projektu na forum grupy | Prog_1, Prog_2, Prog_3, Prog_5, Prog_6, Prog_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 | |
| Prog_fs_1 | wykład | Wykład w formie prezentacji | 15 | Przyswojenie treści prezentowanych na wykładzie | 30 | Prog_w_1 |
| Prog_fs_2 | laboratorium | Laboratorium, w trakcie którego studenci wykonują z pomocą prowadzącego ćwiczenia kształtujące umiejętności wymienione w zestawie efektów kształcenia modułu | 45 | Rozwiązanie prac domowych | 60 | Prog_w_2 |