

1.	Nazwa kierunku	geofizyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Programowanie

**Kod modułu:** 2GF\_007B

**1. Liczba punktów ECTS:** 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2GF_007B_2	Rozumienie podstawowych pojęć, idei i zasady programowania zorientowanego obiektowo.	2GF_K01	4
2GF_007B_3	Posiada umiejętność praktycznego posługiwania się językami programowania polegającą na rozumieniu kodu komputerowych programów naukowych, na ich modyfikowaniu oraz tworzeniu własnych kodów obliczeniowych.	2GF_U01	4
2GF_007B_4	Uświadomienie roli zmiany osiągnięć informatycznych mobilizującą do ciągłego doksztalcania się.	2GF_K01 2GF_K02 2GF_U07	4 4 4
2GF_007B_1	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie typowych metod numerycznych przydatną do formułowania założeń i rozwiązywania złożonych zadań w inżynierii materiałowej, metodyki i technik programowania; zna co najmniej jeden język programowania wyższego rzędu. Zna podstawowe struktury i instrukcje w wybranym języku programowania oraz czytania kodu programu w wybranym języku programowania	2GF_W02	5

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	Moduł Programowanie ma umożliwić studentowi/studentce zdobycie wiedzy na temat rodzajów języków programowania i ich roli w tworzeniu programów komputerowych, poznanie struktury języków programowania na przykładzie wybranego języka Pascal oraz zapoznanie się z zintegrowanym środowiskiem programistycznym na przykładzie platformy programistycznej. Student/studentka ma uzyskać umiejętność praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy polegającą na zrozumieniu kodu programu w wybranym języku programowania oraz na tworzeniu programów numerycznych.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagana jest podstawowa znajomość matematyki oraz technologii informatycznej.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2GF_007B_w_1	Egzamin	wymagana wiedza obejmująca zagadnienia poruszane na wykładach	2GF_007B_2, 2GF_007B_3, 2GF_007B_4, 2GF_007B_1
2GF_007B_w_2	Sprawdzian praktyczny	Sprawdzenie umiejętności tworzenia kodu programu na podstawie zadanego schematu blokowego. Sprawdzenie umiejętności tworzenia algorytmu zorientowanego w rozwiązywaniu problemu obliczeniowego - symulacji procesu fizycznego. Wykonanie sprawozdania z realizacji ćwiczenia.	2GF_007B_2, 2GF_007B_3, 2GF_007B_4, 2GF_007B_1
2GF_007B_w_3	Sprawozdanie	Projekt prostego programu numerycznego wraz z opisem jego działania i obsługi. Uzasadnienie wybranego sposobu rozwiązania zadania programistycznego i dyskusja otrzymanych wyników.	2GF_007B_2, 2GF_007B_3, 2GF_007B_4, 2GF_007B_1

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	
2GF_007B_fs_1	wykład	wykład multimedialny z wykorzystaniem komputera i rzutnika	30	Przyswojenie wiedzy z wykładu, lektura uzupełniająca	10	2GF_007B_w_1
2GF_007B_fs_2	ćwiczenia	praktyczne stosowanie metod programowania obiektowego i numerycznych do rozwiązywania problemów obliczeniowych.	30	Samodzielne tworzenie prostych programów na sprzęcie udostępnianym przez Uniwersytet lub sprzęcie prywatnym.	20	2GF_007B_w_2, 2GF_007B_w_3