

1.	Nazwa kierunku	geologia stosowana
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Modelowanie hydrogeologiczne i procesów geologiczno-inżynierskich: Modelowanie matematyczne

Kod modułu: 2GS-619

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2GS-619-1	zna zaawansowane techniki obliczeniowe, geoinformatyczne oraz wybrane programy komputerowe wspomagające działalność geologiczną w zakresie prac kameralnych i terenowych mając świadomość zakresu i ograniczeń ich stosowania	2GS_W1 2GS_W5	1 1
2GS-619-2	potrafi zaprojektować, przeprowadzić i udokumentować samodzielne badania potrzebne do zrealizowania zadania geologicznego lub środowiskowego, a także zaprojektować model matematyczny opisujący zebrane dane	2GS_U3 2GS_U4	2 1
2GS-619-3	potrafi pracować w grupie, wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych	2GS_U10 2GS_U11	2 2
2GS-619-4	potrafi prowadzić dyskusje naukowe, dobierać właściwe argumenty na poparcie lub obalenie określonej tezy	2GS_K4 2GS_U7 2GS_U8	2 2 3
2GS-619-5	potrafi posługiwać się zasadami krytycznego wnioskowania	2GS_K1	1

3. Opis modułu	
Opis	Uczestnictwo w module Modelowanie matematyczne pozwala studentowi zapoznać się z narzędziami służącymi do wykonywania modeli matematycznych opisujących środowisko przyrodnicze. W trakcie zajęć student poznaje podstawy programowania w języku statystycznym R oraz języka Python/ Matlab. Student, tworząc liczne programy, uczy się podstawowych struktur algorytmicznych jak również poszerza swoją wiedzę z zakresu zaawansowanej statystyki. Zdobyta wiedza pozwoli wykonywać zadania nie tylko z zakresu geologii, ale również informatyki, co może okazać się przydatne w podczas przyszłej pracy zawodowej.
Wymagania wstępne	zalecane: realizacja większości efektów kształcenia modułów wynikających z planu studiów.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2GS-619-w-1	programy komputerowe wykonywane podczas zajęć	weryfikacja wiedzy Studenta w oparciu o jego pracę wykonywaną podczas zajęć polegającą na przygotowaniu programów komputerowych i modeli matematycznych	2GS-619-1, 2GS-619-2, 2GS-619-3, 2GS-619-4, 2GS-619-5

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	
2GS-619-fs-1	ćwiczenia	prezentacje multimedialne, pogadanka, praca równym frontem	30	przygotowanie się do tworzenia programów, zaznajomienie ze składnią poznawanych języków programowania	45	2GS-619-w-1