

1.	Nazwa kierunku	geofizyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2015/2016 (semestr zimowy), 2016/2017 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Przedmiot specjalistyczny 2 - Mechanika skał i elementy mechaniki górotworu

Kod modułu: 04-GZ-S1-GF032

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
GF_032_1	Umiejętność wyselekcjonowania literatury fachowej z zakresu mechaniki skał i górotworu	GF1_U03	3
GF_032_2	Umiejętność przygotowania się do merytorycznej dyskusji na tematy dotyczące zjawisk geomechanicznych, które zachodzą w skałach i w górotworze w wyniku ich obciążania.	GF1_U09	3
GF_032_3	Umiejętność opracowywania różnych tematów z obszaru mechaniki skał i górotworu w postaci referatów i prelekcji	GF1_U05	3
GF_032_4	Umiejętność weryfikacji zdobytej wiedzy teoretycznej na podstawie własnych obserwacji i doświadczeń zdobytych podczas wycieczek terenowych i praktyk w trakcie studiów i późniejszych doświadczeń zawodowych	GF1_U12	3
GF_032_5	Umiejętność wykorzystania wyników badań zdobytych podczas zajęć praktycznych w laboratorium zajmującym się tą tematyką do obliczeń różnych rodzajów wytrzymałości skał.	GF1_U14	3
GF_032_6	Umiejętność postępowania zgodnie z zasadami zawartymi w aktach normatywnych, które opisują metodykę badań cech wytrzymałościowych skał	GF1_K05	2
GF_032_7	Mieć świadomość znaczenia wagi rzetelnego oznaczenia wartości parametrów fizyko-mechanicznych skał na potrzeby górnictwa i geoinżynierii	GF1_K03	1

3. Opis modułu

Opis	Moduł MECHANIKA SKAŁ I ELEMENTY MECHANIKI GÓROTWORU pozwoli studentowi: zdefiniować podstawowe pojęcia wytrzymałości, rozróżnić rodzaje obciążeń, naprężeń i odkształceń; rozróżnić strukturalne i tekstualne cechy skał i górotworu – definiować, identyfikować i parametryzować; scharakteryzować stan naprężenia w próbkach skalnych poddawanych obciążeniu, scharakteryzować mechaniczne właściwości skał (sprężyste, odkształceniowe, wytrzymałościowe i reologiczne), scharakteryzować mechanizm i kryteria niszczenia górotworu, scharakteryzować laboratoryjne metody wyznaczania własności mechanicznych skał (wytrzymałość: na jednoosiowe i trójosiowe ściskanie, rozciąganie, zginanie, ścinanie; moduł sprężystości podłużnej i liczba Poissona), scharakteryzować wielkość pracy właściwej w procesie obciążania próbek, scharakteryzować pierwotny stan
-------------	--

	<p>naprężenia i odkształcenia, scharakteryzować współczynniki osłabienia strukturalnego górotworu, scharakteryzować jakość górotworu, wytłumaczyć sens zjawisk fizycznych towarzyszących niszczeniu skał; wytłumaczyć na czym polega wpływ różnych czynników na proces niszczenia skał (prędkość odkształcenia skał, temperatura, ciśnienie, wilgotność), wytłumaczyć na czym polegają zjawiska konsolidacji skał i krusze niszczenie, wytłumaczyć wpływ defektów strukturalnych skał (spękania, szczelinowatość) na wytrzymałość; objaśnić efekt skali, objaśnić istotę odkształcenia podłużnego, postaciowego i objętościowego, opisać charakterystykę naprężeniowo-odkształceniową próbek skał w badaniach jednoosiowego i trójosiowego ściskania, opisać formy występowania deformacji górotworu i powierzchni terenu.</p>
Wymagania wstępne	Podstawy geologii i fizyki

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
GF_032_w_1	Prezentacja przez studentów wybranych zagadnień z zakresu mechaniki skał i górotworu	Opracowana przez studentów tematyka z zakresu wybranych zagadnień mechaniki skał i górotworu (wskazana przez wykładowcę) na podstawie wiedzy zdobytej podczas wykładów, ćwiczeń i utrwalona w oparciu o zalecaną literaturę	GF_032_1, GF_032_2, GF_032_3
GF_032_w_2	Opracowanie sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	Studenci opracują sprawozdanie z badań laboratoryjnych w zakresie wyznaczania podstawowych parametrów mechanicznych	GF_032_4, GF_032_5, GF_032_6, GF_032_7
GF_032_w_3	Egzamin pisemny	Sprawdzenie wiedzy z zakresu podstaw mechaniki skał i górotworu	GF_032_1, GF_032_2, GF_032_5, GF_032_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	
GF_032_fs_1	wykład	wyklady zagadnień podstawowych z zakresu mechaniki skał i górotworu z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	lektura uzupełniająca, Przygotowanie się do egzaminu	10	GF_032_w_3
GF_032_fs_2	ćwiczenia	Przedstawienie wybranych zagadnień z zakresu wyznaczania wartości podstawowych parametrów mechanicznych skał z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych i demonstracja	30	przyswajanie wiedzy zdobytej podczas zajęć i samodzielne uzupełnienie treści poruszanych przez prowadzącego na zajęciach poprzez studiowanie zalecanej	10	GF_032_w_2