



Nazwa modułu:	Podstawy geologii inżynierskiej				
Rok akademicki:	2015/2016	Kod:	BIT-1-514-s	Punkty ECTS:	4
Wydział:	Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska				
Kierunek:	Informatyka Stosowana	Specjalność:	—		
Poziom studiów:	Studia I stopnia	Forma i tryb studiów:	Stacjonarne		
Język wykładowy:	Polski	Profil kształcenia:	Ogólnoakademicki (A)	Semestr:	5
Strona www:	—				
Osoba odpowiedzialna:	dr hab. inż, prof. AGH Młynarczyk Mariusz (mlynar@agh.edu.pl)				
Osoby prowadzące:	dr hab. inż, prof. AGH Młynarczyk Mariusz (mlynar@agh.edu.pl)				

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Studentów posiada wiedzę o ważniejszych zagadnieniach z geomechaniki i geotechniki, a zwłaszcza inżynierskich właściwości skał i gruntów	IT1A_W02, IT1A_W24, IT1A_W19	Kolokwium
M_W002	Student ma wiedzę na temat współpracy konstrukcji budowlanej z otaczającym ośrodkiem skalnym lub gruntowym	IT1A_W02, IT1A_W01	Kolokwium, Projekt
Umiejętności			
M_U001	Student potrafi opisać stan naprężeń i odkształceń w ośrodku skalnym.	IT1A_U06, IT1A_U14	Projekt
M_U002	Student potrafi wykorzystać wiedzę na temat właściwości ośrodka skalnego do obliczania stateczności obiektów.	IT1A_U03, IT1A_U06, IT1A_U02, IT1A_U14, IT1A_U04	Projekt
Kompetencje społeczne			
M_K001	Student ma świadomość potrzeby współpracy i samokształcenia	IT1A_K03, IT1A_K01	Kolokwium, Projekt
M_K002	Student ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności.	IT1A_K02	Projekt

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytorijne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Studentów posiada wiedzę o ważniejszych zagadnieniach z geomechaniki i geotechniki, a zwłaszcza inżynierskich właściwości skał i gruntów	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
M_W002	Student ma wiedzę na temat współpracy konstrukcji budowlanej z otaczającym ośrodkiem skalnym lub gruntowym	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Student potrafi opisać stan naprężeń i odkształceń w ośrodku skalnym.	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
M_U002	Student potrafi wykorzystać wiedzę na temat właściwości ośrodka skalnego do obliczania stateczności obiektów.	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Student ma świadomość potrzeby współpracy i samokształcenia	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
M_K002	Student ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności.	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)**Wykład**

1. Definicje i zakres geomechaniki i geotechniki. Definicja i zakres geoinżynierii. Zadania geomechaniki i geotechniki.
2. Naprężenia w skorupie ziemskiej. Stan naprężenia. Składowe główne naprężenia. Koła Mohra. Rodzaje stanu naprężeń. Deformacje w skali globu ziemskiego.
3. Stan odkształcenia. Odkształcenia objętościowe i postaciowe.
4. Zależność między stanem naprężenia a odkształcenia. Charakterystyka naprężenie - odkształcenie. Klasyfikacje kryteriów wytrzymałościowych.
5. Modele ośrodka sprężystego, plastycznego i lepkiego.
6. Klasyfikacja spękań. Klasyfikacje jakości ośrodka skalnego - RQD, RMR, itp.
7. Współpraca obiektu z otaczającym ośrodkiem. Stateczność obiektu w polu obciążeń

dynamicznych.

8. Deformacje ciągłe i nieciągłe ośrodka skalnego i gruntów.

Zajęcia praktyczne

- Stan naprężenia.
- Składowe główne naprężenia.
- Odkształcenie liniowe, objętościowe i postaciowe.
- Charakterystyka naprężenie – odkształcenie.
- Kryteria wytrzymałościowe.
- Modele ośrodka sprężystego
- Modele reologiczne.
- Stateczność obiektów.
- Deformacje ciągłe i nieciągłe.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa = 50% kolokwium zaliczeniowe z materiału wykładów + 50% oceny z ćwiczeń

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa wiedza matematyczna i fizyczna ze szkoły średniej.
Zaliczenie przedmiotu geologia podstawowa I.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Kidybiński A. Podstawy Geotechniki Kopalnianej. Wydawnictwo Śląsk., 1982
Kłeczek Z. Geomechanika górnicza. Śląskie Wydawnictwo Techniczne, 1994.
Kowalski WC – „Geologia Inżynierska”. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1988r.
Dadlez R. i Jaroszewski W. 1994: Tektonika. Wyd. PWN, Warszawa.

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

udział „praktycznych” punktów ECTS: 2

udział „teoretycznych” punktów ECTS: 2

Podstawowym terminem uzyskania zaliczenia jest koniec zajęć w danym semestrze. Student może przystąpić do poprawkowego zaliczenia dwukrotnie, w terminie wyznaczonym przez prowadzącego zajęcia.

Student który bez usprawiedliwienia opuścił więcej niż 20% zajęć może zostać pozbawiony przez prowadzącego możliwości poprawkowego zaliczania.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	15 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	20 godz
Udział w zajęciach praktycznych	30 godz
Przygotowanie do zajęć	35 godz
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	4 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	104 godz
Punkty ECTS za moduł	4 ECTS