

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Geologia inżynierska

Rok akademicki: 2015/2016      Kod: BEZ-1-203-s      Punkty ECTS: 2

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Ekologiczne Źródła Energii      Specjalność: —

Poziom studiów: Studia I stopnia      Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski      Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A)      Semestr: 2

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: dr inż. Krokoszyński Piotr (krokosz@agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr inż. Krokoszyński Piotr (krokosz@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	Zna podstawowe definicje z zakresu gruntoznawstwa i geologii inżynierskiej.	EZ1A_W01	Kolokwium
M_W002	Zna podział metod badawczych i posiada wiedzę na temat metod prowadzenia badań terenowych w geologii inżynierskiej.	EZ1A_W02	Kolokwium
M_W003	Zna metody opracowania wyników badań terenowych. Umie sporządzić karty dokumentacyjne. Umie przeprowadzić interpretację sondowania DPL, badania presjo metrycznego, badania płytą sztywną.	EZ1A_W02	Projekt
M_W004	Zna podstawowe procesy geologiczno-inżynierskie i rozumie ich znaczenie dla inżynierskiej działalności człowieka.	EZ1A_W02	Projekt
M_W005	Zna zasady obliczeń stateczności zboczy. Umie wykonać proste obliczenie stateczności. Zna zasady wyznaczania naprężeń w ośrodku gruntowym	EZ1A_W02	Projekt
M_W006	Zna wybrane metody przeciwdziałania procesom geodynamicznym i zakres ich stosowania.	EZ1A_W04	Kolokwium

**Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć**

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Zna podstawowe definicje z zakresu gruntoznawstwa i geologii inżynierskiej.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Zna podział metod badawczych i posiada wiedzę na temat metod prowadzenia badań terenowych w geologii inżynierskiej.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W003	Zna metody opracowania wyników badań terenowych. Umie sporządzić karty dokumentacyjne. Umie przeprowadzić interpretację sondowania DPL, badania presjo metrycznego, badania płytą sztywną.	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W004	Zna podstawowe procesy geologiczno-inżynierskie i rozumie ich znaczenie dla inżynierskiej działalności człowieka.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W005	Zna zasady obliczeń stateczności zboczy. Umie wykonać proste obliczenie stateczności. Zna zasady wyznaczania naprężeń w ośrodku gruntowym	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
M_W006	Zna wybrane metody przeciwdziałania procesom geodynamicznym i zakres ich stosowania.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

1. Wprowadzenie do gruntoznawstwa – podstawowe definicje i właściwości ośrodka gruntowego.
2. Inżyniersko-geologiczne badania gruntów jako podłoża różnych budowli. Definicje i zasady.
3. Kartowania geologiczno-inżynierskie.
4. Wyrobiska badawcze, sondowania, próbne obciążenia – zasady, stosowania, wykonania i interpretacji.
5. Opracowanie wyników badań – podstawy opracowania dokumentacji, przekroje, mapy geologiczno-inżynierskie.

6. Ogólna charakterystyka procesów geologiczno-inżynierskich.
7. Stateczność zboczy. Definicje i klasyfikacje, podział metod. Sposoby zabezpieczenia i profilaktyki procesów geologiczno-inżynierskich.

### **Ćwiczenia projektowe**

1. Opracowanie karty dokumentacyjnej otworu.
2. Opracowanie karty dokumentacyjnej sondowania dynamicznego DPL.
3. Wydzielenie warstw geotechnicznych.
4. Interpretacja i przeliczenie wyników próbnego obciążenia płytą sztywną.
5. Interpretacja i przeliczenie wyników próbnego obciążenia presjo metrem.
6. Opracowanie statystyczne wyników badań geologiczno-inżynierskich.
7. Obliczenie stateczności skarpy.
8. Określenie naprężeń pierwotnych w podłożu gruntowym.
9. Określenie rozkładu naprężeń pod fundamentem.

### **Sposób obliczania oceny końcowej**

Ocena końcowa = średnia z ocen z projektów

### **Wymagania wstępne i dodatkowe**

Wpis na semestr II

### **Zalecana literatura i pomoce naukowe**

1. Allen P.A. – „Procesy Kształtujące Powierzchnię Ziemi”. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2000.
2. Bażyński J., Drągowski A., Frankowski Z., Kaczyński R., Rybicki S., Wysokiński L. – „Zasady Sporządzania Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskich”. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1999.
3. Cała M i inni – „TECCO Slope Stabilization System and RUVOLUM Dimensioning Method”. Romanshorn, Switzerland 2012.
4. Grubecki J., Sysak J. – „Geologia Inżynierska” Wydawnictwo Arkady. Warszawa 1960.
5. Harris F. – “Ground Engineering Equipment and Methods”. McGraw- Hill Book Company Limited. 1983.
6. Jarominiak A. – „Lekkie Konstrukcje Oporowe” Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Warszawa 2000.
7. Jeż J. – „Gruntoznawstwo Budowlane” Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Poznań 2004.
8. Jeż J. – „Biogeotechnika” Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. Poznań 2008.
9. Kleczkowski A. – „Osuwiska i Zjawiska Pokrewne” Wydawnictwa Geologiczne. Warszawa 1955.
10. Kowalski W.C. – „Geologia Inżynierska”. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1988r.
11. Madej J. – „Metody Sprawdzania Stateczności Zboczy” Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Biblioteka Drogownictwa. Warszawa 1981.
12. Maślanka K., Pielichowski J. – „Geosyntetyki w Inżynierii i Ochronie Środowiska”. Wydawnictwo Naukowo Techniczne TEZA. Kraków 2006.
13. Myślińska E. – „Laboratoryjne Badania Gruntów” Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 1992.
14. Pisarczyk S. – „Geoinżynieria. Metody Modyfikacji Podłoża Gruntowego”. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2005.
15. Pisarczyk S., Rymsza B. – „Badania Laboratoryjne i Polowe Gruntów” Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 1993.
16. Plewa M. – „Geologia Inżynierska w Inżynierii Środowiska” Politechnika Krakowska. Kraków 1999.
17. Popow J.W. – „Geologia Inżynierska” Wydawnictwo Geologiczne. Warszawa 1957.
18. Sanecki L. – „Geotechniczne Badania Polowe”. Uczelniane wydawnictwa naukowo-dydaktyczne AGH. Kraków 2003.
19. Sidle R.C., Ochiai H. – “Landslides. Processes, Prediction, and Land Use”. American Geophysical Union. Washington DC 2006.
20. Sikora Z. – „Sondowanie Statyczne. Metody i Zastosowanie w Geoinżynierii”. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Warszawa 2006.
21. Sozański J. – „Stateczność Wykopów Hałd i Nasypów”. Wydawnictwo Śląsk. Katowice 1977.
22. Szczepański A., Szczepańska J. – „Hydrogeologia i Geologia Inżynierska” Skrypty Uczelniane Nr 642 Akademii Górniczo-Hutniczej im. S.Staszica w Krakowie. Kraków 1978.
23. Wiłun Z. – „Zarys Geotechniki”. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1982r.

24. Wysokiński L. – „Ocena Stateczności Skarp i Zboczy. Zasady Wyboru Zabezpieczeń”. Instytut Techniki Budowlanej. Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 424/2011. Warszawa 2011.
25. Zaruba Q., Menci V. – „Engineering Geology”. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam, Oxford, New York 1976.
26. Zaruba Q., Menci V. – „Landslides And Their Control”. Academia Praha. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam, Oxford, New York 1969.
27. Praca zbiorowa – „Osuwiska i Sposoby Zapobiegania Im”. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Biblioteka Drogownictwa. Warszawa 1978.
28. Prawo geologiczne, Dzienniki Ustaw Polskie Normy, Eurokody.

### **Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu**

Nie podano dodatkowych publikacji

### **Informacje dodatkowe**

Brak

### **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)**

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	15 godz
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych	15 godz
Przygotowanie do zajęć	15 godz
Wykonanie projektu	15 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS