

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Zajęcia terenowe z ochrony środowiska

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: BOS-1-624-s Punkty ECTS: 2

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Ochrona Środowiska Specjalność: —

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

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 6

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: dr hab. inż. Rzepa Grzegorz (grzesio@geolog.geol.agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr hab. inż. Bajda Tomasz (bajda@geol.agh.edu.pl)
dr hab. inż. Duda Robert (duda@agh.edu.pl)
dr hab. inż. Rzepa Grzegorz (grzesio@geolog.geol.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)
Umiejętności			
M_U001	Potrafi dobrać technologie biernej i czynnej ochrony środowiska wodno-gruntowego przed wodami zasolonymi infiltrującymi z obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (odpady poflotacyjne po przeróbce rudy metali)	OS1A_U22, OS1A_U21, OS1A_U20, OS1A_U18, OS1A_W13	Sprawozdanie
M_U002	Potrafi dobrać technologię stabilizacji (scalania) piaszczysto-pyłastego materiału plaż obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed unosem pyłu (pyleniem)	OS1A_U22, OS1A_U21, OS1A_U20, OS1A_U18, OS1A_W13	Sprawozdanie
M_U003	Potrafi dobrać technologię izolacji dna składowisk odpadów komunalnych, zapobiegającej infiltracji w podłoże gruntowe odcieków o wysokim stężeniu substancji rozpuszczonych	OS1A_U22, OS1A_U21, OS1A_U20, OS1A_U18, OS1A_W13	Sprawozdanie

M_U004	Umie rozwiązać problemy zagrożeń środowiska wodno-gruntowego związane zarówno z wydobyciem, jak i planowaną stopniową likwidacją eksploatacji złoża węgla brunatnego; wielkoobszarowym lejem depresji wód podziemnych wywołanym odwodnieniem górotworu oraz składowaniem w wyrobiskach górniczych odpadów paleniskowych (produktów spalania węgla - popiół, żużel)	OS1A_U22, OS1A_U21, OS1A_U20, OS1A_U18, OS1A_W13	Sprawozdanie
M_U005	Umie dobrać technologię remediacji środowiska gruntowo-wodnego zanieczyszczonego takimi związkami organicznymi jak węglowodory (związki ropopochodne) i chlorowcopochodne. Umie zastosować odpowiednie kryteria doboru projektowania technologii remediacji oraz parametrów wykorzystywanego w tym celu sprzętu	OS1A_U22, OS1A_U21, OS1A_U20, OS1A_U18, OS1A_W13	Sprawozdanie
M_U006	Potrafi opracować raport z odbytych praktycznych zajęć terenowych wraz z omówieniem dobranej technologii ochrony środowiska wodno-gruntowego przed zanieczyszczeniem w zależności od specyfiki ogniska zanieczyszczenia	OS1A_U09	Sprawozdanie
Kompetencje społeczne			
M_K001	Rozumie skutki działalności techniczno-inżynierskiej w środowisku naturalnym oraz ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w tym zakresie	OS1A_K09	Sprawozdanie
M_K002	Rozumie istotę i zasady pracy w grupie; potrafi ją współorganizować i pracować w niej	OS1A_K02	Sprawozdanie

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
Umiejętności												
M_U001	Potrafi dobrać technologie biernej i czynnej ochrony środowiska wodno-gruntowego przed wodami zasolonymi infiltrującymi z obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (odpady poflotacyjne po przeróbce rudy metali)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

M_U002	Potrafi dobrać technologię stabilizacji (scalania) piaszczysto-pyłastego materiału plaż obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed unosem pyłu (pyleniem)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U003	Potrafi dobrać technologię izolacji dna składowisk odpadów komunalnych, zapobiegającej infiltracji w podłoże gruntowe odcieków o wysokim stężeniu substancji rozpuszczonych	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U004	Umie rozwiązać problemy zagrożeń środowiska wodno-gruntowego związane zarówno z wydobyciem, jak i planowaną stopniową likwidacją eksploatacji złoża węgla brunatnego; wielkoobszarowym lejem depresji wód podziemnych wywołanym odwodnieniem górotworu oraz składowaniem w wyrobiskach górniczych odpadów paleniskowych (produktów spalania węgla - popiół, żużel)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U005	Umie dobrać technologię remediacji środowiska gruntowo-wodnego zanieczyszczonego takimi związkami organicznymi jak węglowodory (związki ropopochodne) i chlorowcopochodne. Umie zastosować odpowiednie kryteria doboru projektowania technologii remediacji oraz parametrów wykorzystywanego w tym celu sprzętu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U006	Potrafi opracować raport z odbytych praktycznych zajęć terenowych wraz z omówieniem dobranej technologii ochrony środowiska wodno-gruntowego przed zanieczyszczeniem w zależności od specyfiki ogniska zanieczyszczenia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Rozumie skutki działalności techniczno-inżynierskiej w środowisku naturalnym oraz ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w tym zakresie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

M_K002	Rozumie istotę i zasady pracy w grupie; potrafi ją współorganizować i pracować w niej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Zajęcia terenowe

-

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa = ocena ze sprawozdania z zajęć terenowych

Wymagania wstępne i dodatkowe

Nie podano wymagań wstępnych lub dodatkowych.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Macioszczyk A., Dobrzyński D. (2002) – Hydrogeochemia strefy aktywnej wymiany wód podziemnych. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa

Pazdro Z., Kozerski B. (1990) – Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geol. Warszawa.

Witczak S., Adamczyk A. (1995) – Katalog wybranych fizycznych i chemicznych wskaźników zanieczyszczeń wód podziemnych i metod ich oznaczania. Biblioteka Monitoringu Środowiska Wyd. PIOŚ Warszawa.

Malina G. – Likwidacja zagrożenia środowiska gruntowo-wodnego na terenach zanieczyszczonych. PZiTS, Poznań, 2011

Malina G. (red.) – Rekułtywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych PZiTS Poznań, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Część zajęć praktycznych odbywa się na terenie Krakowie, ale większość odbywa się poza Krakowem z dowozem autokarem na miejsce. Wyjazdy są jednodniowe, ze stałym zakwaterowaniem w Krakowie.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Realizacja praktyk oraz ich zaliczenie	56 godz
Przygotowanie sprawozdania, pracy pisemnej, prezentacji, itp.	4 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS