

1.	Nazwa kierunku	ochrona środowiska
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Geologiczne aspekty składowania podziemnego

Kod modułu: 2OS_38

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2OS_38_1	zna podstawowe metody remediacji zanieczyszczonego środowiska gruntowo-wodnego i potrafi wskazać mocne i słabe strony poszczególnych metod	2OS_W02 2OS_W11 2OS_W16	1 1 4
2OS_38_2	zna metody ograniczania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w środowisku gruntowo-wodnym	2OS_W05 2OS_W16	1 1
2OS_38_3	zna podstawowe procesy samooczyszczania środowiska gruntowo-wodnego i sposoby jego wspomagania	2OS_W02 2OS_W11	1 2
2OS_38_4	zna procesy powstawania gruntów i ich cechy w zależności od genezy	2OS_W05	1
2OS_38_5	potrafi klasyfikować grunty budowlane w oparciu o normy krajowe i europejskie	2OS_U02 2OS_U06 2OS_U16	1 2 1
2OS_38_6	zna budowle piętrzące i ich oddziaływanie na środowisko	2OS_W05	1
2OS_38_7	ma wiedzę o ekoinżynierskich pracach w budownictwie wodnym i ziemnym	2OS_W05	3

3. Opis modułu	
Opis	Na wykładach student poznaje następujące zagadnienia: • aktualne tendencje w zakresie remediacji środowiska gruntowo-wodnego • metody ograniczania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w środowisku gruntowo-wodnym (różne rodzaje barier, immobilizacja zanieczyszczeń)

	• kwaśne wody kopalniane (AMD) i metody ich oczyszczania • samooczyszczanie istotnym elementem likwidacji zagrożenia środowiska gruntowo-wodnego • zapoznaje się z procesami powstawania gruntów, ich cechami i klasyfikacjami • poznaje ekoinżynierskie prace w budownictwie wodnym i ziemnym • zapoznaje się z oddziaływaniem budowli hydrotechnicznych na środowisko Na konwersatoriach student: • zapoznaje się z metodami (IN-SITU) likwidacji zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego oraz ich optymalizacją. • prezentuje wybrane przykłady budowli hydrotechnicznych i ich wpływu na środowisko Na zajęciach konsultacyjnych student: • rozwiązuje problemy zaistniałe w trakcie opracowywania referatów W ramach pracy własnej student: • w oparciu o notatki z wykładów i literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia i poszerzenia pozyskanej wiedzy, • opracowuje prezentację na wskazany przez prowadzącego temat.
Wymagania wstępne	Zalecane: realizacji efektów kształcenia w zakresie takich modułów jak: hydrogeologia, geologia i geomorfologia, chemia, technologie stosowane w ochronie środowiska, odpady- gospodarowanie i wpływ na środowisko.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2OS_38_w_1	kolokwium (ćwiczenia)	Kolokwium końcowe, zakres materiału - wszystkie zagadnienia omawiane podczas ćwiczeń , skala ocen 2-5; jako element oceny końcowej.	2OS_38_1, 2OS_38_6, 2OS_38_7
2OS_38_w_2	aktywność na zajęciach	Przygotowanie referatów i ich prezentacja oraz udział w dyskusji, skala ocen 2-5, średnia ocen cząstkowych, jako element oceny końcowej.	2OS_38_6, 2OS_38_7
2OS_38_w_3	kolokwium zaliczeniowe (wykłady)	Test, zakres materiału – wszystkie zagadnienia omawiane podczas wykładów, skala ocen 2-5, jako element oceny końcowej.	2OS_38_1, 2OS_38_2, 2OS_38_3, 2OS_38_4, 2OS_38_5

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	
2OS_38_fs_1	wykład	wykład problemowy, obejmujący podstawowe zagadnienia z zakresu geoinżynierii środowiska z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	20	praca ze wskazaną literaturą tematyczną umożliwiającą samodzielne przyswojenie wiedzy podstawowej i jej rozszerzenie	20	2OS_38_w_3
2OS_38_fs_2	ćwiczenia	zapoznanie się z praktycznym zastosowaniem wybranych rozwiązań z geoinżynierii środowiska Przewiduje się godziny konsultacje grupowe lub indywidualne (wedle potrzeb studenta)	10	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	20	2OS_38_w_1, 2OS_38_w_2

		związane z wykonywanym przez studentów referatów tematycznych.				
--	--	--	--	--	--	--