

1.	Nazwa kierunku	geologia stosowana
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Przedmiot fakultatywny 2: Metody składowania odpadów

Kod modułu: 04-GEI-S1-339

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
04-GEI-S1-339-1	zna unijne i polskie uregulowania prawne gospodarowania odpadami	04-GEI-S1_W10	2
		04-GEI-S1_W11	4
04-GEI-S1-339-2	ma wiedzę na temat zagrożeń środowiskowych wynikających ze składowania odpadów i zna sposoby ich zapobiegania lub minimalizacji	04-GEI-S1_W05	2
		04-GEI-S1_W08	3
		04-GEI-S1_W09	3
04-GEI-S1-339-3	zna technologie deponowania odpadów na składowiskach	04-GEI-S1_W02	2
		04-GEI-S1_W06	2
		04-GEI-S1_W07	3
04-GEI-S1-339-4	umie określić ekonomiczne i technologiczne możliwości zagospodarowania odpadów	04-GEI-S1_U02	3
		04-GEI-S1_U06	2
		04-GEI-S1_W09	1
04-GEI-S1-339-5	potrafi wskazać optymalne lokalizacje miejsc składowania odpadów z uwzględnieniem warunków geologicznych, hydrogeologicznych i zagospodarowania przestrzennego	04-GEI-S1_U02	1
		04-GEI-S1_U04	2
		04-GEI-S1_U06	3
04-GEI-S1-339-6	posiada wiedzę pozwalającą realnie oceniać możliwości podziemnego składowania odpadów i CO2 oraz wskazywać potencjalne zagrożenia	04-GEI-S1_K01	2
		04-GEI-S1_K06	4
		04-GEI-S1_W09	1
04-GEI-	potrafi ocenić w aspekcie społecznym i środowiskowym wybór kierunku rekultywacji i rewitalizacji składowiska odpadów		

S1-339-7	04-GEI-S1_K02	2
	04-GEI-S1_K03	3
	04-GEI-S1_K06	1

3. Opis modułu	
Opis	Podstawy prawne gospodarowania odpadami oraz zasady klasyfikacji i kodyfikacji odpadów. Źródła powstawania odpadów i możliwości ich ograniczenia. Techniczne i ekonomiczne aspekty gospodarczego wykorzystania odpadów. Geologiczne, hydrogeologiczne i przestrzenne kryteria wyboru lokalizacji składowisk odpadów. Rodzaje składowisk i technologia deponowania odpadów przemysłowych i komunalnych. Wpływ składowanych odpadów na środowisko naturalne i techniki monitoringu składowisk. Podstawowy zakres informacji na temat rekultywacji i rewitalizacji składowisk (przykłady). Technologia i potencjalne zagrożenia podziemnego składowania odpadów i zatłaczania CO ₂ .
Wymagania wstępne	podstawowa wiedza z zakresu ochrony środowiska oraz pozyskiwania i przetwarzania surowców mineralnych

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
04-GEI-S1-339-w-1	test kompetencji i umiejętności	sprawdzenie wiedzy i umiejętności w formie testu wielokrotnego wyboru oraz pytań otwartych	04-GEI-S1-339-1, 04-GEI-S1-339-2, 04-GEI-S1-339-3, 04-GEI-S1-339-4, 04-GEI-S1-339-5, 04-GEI-S1-339-6, 04-GEI-S1-339-7
04-GEI-S1-339-w-2	egzamin – test	weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów w formie testu wielokrotnego wyboru	04-GEI-S1-339-1, 04-GEI-S1-339-2, 04-GEI-S1-339-3, 04-GEI-S1-339-4, 04-GEI-S1-339-5, 04-GEI-S1-339-6, 04-GEI-S1-339-7

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	
04-GEI-S1-339-fs-1	wykład	omówienie poszczególnych zagadnień z użyciem środków audiowizualnych.	15	poszerzanie wiedzy w oparciu o literaturę i materiały internetowe; przyswojenie i uporządkowanie zdobytej wiedzy	20	04-GEI-S1-339-w-2
04-GEI-S1-339-fs-2	ćwiczenia	szczegółowa analiza w oparciu o wybrane przykłady składowisk odpadów; konfrontacja wiedzy i umiejętności w wybranych obiektach unieszkodliwiania lub składowania odpadów	15	uporządkowanie i połączenie w logiczny ciąg notatek zrobionych w trakcie zajęć kameralnych i w terenie	40	04-GEI-S1-339-w-1