

<b>1.</b>	<b>Field of study</b>	<b>Applied Geology</b>
2.	Faculty	Faculty of Natural Sciences
3.	Academic year of entry	2019/2020 (winter term)
4.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	full-time

**Module:** Przedmiot fakultatywny 2: Metody składowania odpadów

**Module code:** 1GS-339

**1. Number of the ECTS credits:** 4

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
1GS-339-1	zna unijne i polskie uregulowania prawne gospodarowania odpadami	1GS_W4	3
1GS-339-2	ma wiedzę na temat zagrożeń środowiskowych wynikających ze składowania odpadów i zna sposoby ich zapobiegania lub minimalizacji	1GS_W3	3
1GS-339-3	zna technologie deponowania odpadów na składowiskach	1GS_W2 1GS_W3	2 2
1GS-339-4	umie określić ekonomiczne i technologiczne możliwości zagospodarowania odpadów	1GS_U3	3
1GS-339-5	potrafi wskazać optymalne lokalizacje miejsc składowania odpadów z uwzględnieniem warunków geologicznych, hydrogeologicznych i zagospodarowania przestrzennego	1GS_U1 1GS_U4	3 2
1GS-339-6	posiada wiedzę pozwalającą realnie oceniać możliwości podziemnego składowania odpadów i CO <sub>2</sub> oraz wskazywać potencjalne zagrożenia	1GS_W3	3
1GS-339-7	potrafi ocenić w aspekcie społecznym i środowiskowym wybór kierunku rekultywacji i rewitalizacji składowiska odpadów	1GS_K3	2

### **3. Module description**

<b>Description</b>	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 <sub>2</sub> .
<b>Prerequisites</b>	podstawowa wiedza z zakresu ochrony środowiska oraz pozyskiwania i przetwarzania surowców mineralnych

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
1GS-339-w-1	test kompetencji i umiejętności	sprawdzenie wiedzy i umiejętności w formie testu wielokrotnego wyboru oraz pytań otwartych	1GS-339-1, 1GS-339-2, 1GS-339-3, 1GS-339-4, 1GS-339-5, 1GS-339-6, 1GS-339-7
1GS-339-w-2	egzamin – test	weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów w formie testu wielokrotnego wyboru	1GS-339-1, 1GS-339-2, 1GS-339-3, 1GS-339-4, 1GS-339-5, 1GS-339-6, 1GS-339-7

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
1GS-339-fs-1	lecture	omówienie poszczególnych zagadnień z użyciem środków audiowizualnych.	15	poszerzanie wiedzy w oparciu o literaturę i materiały internetowe; przyswojenie i uporządkowanie zdobytej wiedzy	20	1GS-339-w-2
1GS-339-fs-2	practical classes	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	1GS-339-w-1