

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

Informacje ogólne

1 Nazwa modułu kształcenia

Składowiska odpadów

2 Nazwa jednostki prowadzącej moduł

Wydział Nauk Technicznych, Zakład Budownictwa

3 Kod modułu

4 Grupa treści kształcenia

specjalnościowego

5 Typ modułu

fakultatywny

6 Poziom studiów

studia I stopnia

7 Liczba punktów ECTS

1

8 Poziom przedmiotu

podstawowy

9 Rok studiów, semestr

III rok – semestr 6 – zimowy

10 Liczba godzin w semestrze

Wyk.

Ćw.

Lab.

Sem.

Proj.

11 Liczba godzin w tygodniu

Wyk.

Ćw.

Lab.

Sem.

Proj.

studia stacjonarne

30

2

12 Język wykładowy: polski

13 Wykładowca (wykładowcy)

Informacje szczegółowe

14 Wymagania wstępne

1. Przedmioty wprowadzające: Podstawy geologii i geotechniki, Mechanika płynów, Inżynieria środowiska

15 Cele przedmiotu

- | | |
|----|--|
| C1 | Uzyskanie umiejętności w zakresie klasyfikacji i charakterystyki odpadów oraz metod ich składowania |
| C2 | Uzyskanie umiejętności i kompetencji w zakresie stosowania procedur prawnych budowy składowisk odpadów |
| C3 | Uzyskanie wiedzy w zakresie zasad projektowania i budowy składowisk odpadów |

16 Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:	odniesienie do celów przedmiotu
EK01	Ma podstawową wiedzę w zakresie klasyfikacji i charakterystyki odpadów, aspektów prawnych dotyczących składowania odpadów oraz metod składowania różnych typów odpadów	C1
EK02	Ma podstawową wiedzę w zakresie procedur prawnych budowy składowisk odpadów w tym zasady ich lokalizacji i bezpiecznej eksploatacji.	C2
EK03	Zna rodzaje składowisk i elementarne zasady konstrukcji składowisk	C1, C2

	odpadów			
EK04	Rozumie potrzebę ciągłego doskazywania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.			C1, C2, C3
EK05	Ma świadomość skutków działalności inżynierskiej i jej wpływu na środowisko oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje			C1, C2, C3
17 Treści programowe				
	forma zajęć - wykłady	liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do celów przedmiotu
W1	Ogólna charakterystyka odpadów. Aspekty prawne dotyczące składowania odpadów Rodzaje odpadów i metody ich składowania	6		C1
W2	Procedury prawne budowy składowisk i postępowanie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko. Rodzaje składowisk – klasyfikacja składowisk odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów przemysłowych	6		C2
W3	Składowiska odpadów komunalnych-geotechniczne i hydrogeologiczne kryteria ich lokalizacji. Materiały na uszczelnienia. Projektowanie i zasadnicze elementy konstrukcji składowiska. Wpływ składowisk komunalnych na środowisko naturalne.	6		C1, C2
W4	Składowiska odpadów przemysłowych-metody składowania odpadów i lokalizacja składowisk. Podstawowe zasady projektowania i budowy mokrych składowisk odpadów. Składowiska odpadów specjalnych (niebezpiecznych).	6		C1, C2, C3
W5	Monitoring składowisk odpadów. Rekultywacja składowisk (ochrona wód podziemnych i powierzchniowych, ochrona powietrza atmosferycznego, ochrona przed emisją aerozoli bakteryjnych i pyleniem, ochrona przyległych gruntów. Zamknięcie składowiska.	6		C1, C2, C3
suma godzin		30		
18 Narzędzia/metody/formy dydaktyczne				
1.	Wykład z prezentacją multimedialną			
2.	Projektor			
3.	Nagłośnienie			
4.	Tablica			
5.	Konsultacje			
6.	Rozporządzenia i Akty prawne			
19 Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)				
F1.	Uczestnictwo na wykładach			
P1.	Test jednokrotnego wyboru i uzyskanie co najmniej 60% punktów (koniec semestru)			
20 Obciążenie pracą studenta				
forma aktywności		średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności		
		S	NS	

Godziny kontaktowe z nauczycielem	
udział w wykładach	15
konsultacje	3
Samodzielna praca studenta	
wykonanie notatek technicznych	2
korzystanie z literatury przedmiotu i materiałów wykładowych	7
SUMA	27
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1

21 Literatura podstawowa i uzupełniająca

Literatura podstawowa:

1. Pisarczyk S. Elementy budownictwa ochrony środowiska, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2008
2. Łuniewski A., Łuniewski S., Od prymitywnych wysypisk do nowoczesnych zakładów zagospodarowania odpadów, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, 2010
3. Łuniewski S., Bezpieczne składowanie odpadów, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, 2008.
4. Szymański K., Gospodarka i unieszkodliwianie odpadów komunalnych, Koszalin, 1994.
5. Oleszkiewicz J., Eksploatacja składowiska odpadów, LEM PROJEKT, Kraków, 1999.

Literatura uzupełniająca:

1. Rosik-Dulewska Cz., Podstawy gospodarki odpadami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2000
2. Fanti K., Stawy osadowe i składowiska, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, 1980
3. Ministerstwo Środowiska, Departament Geologii, PORADNIK, Metody badania i rozpoznawania wpływu na środowisko gruntowo-wodne składowisk odpadów stałych, Oficyna Wydawnicza „El-Press”, Warszawa, 2000

22 Formy oceny - szczegóły

nr efektu	na ocenę 2 (ndst)	na ocenę 3 (dst)	na ocenę 4 (db)	na ocenę 5 (bdb)
EK01	Student nie posiada wiedzy nt. klasyfikacji i charakterystyki odpadów, aspektów prawnych dotyczących składowania odpadów oraz metod składowania różnych typów odpadów	Student posiada minimalną wiedzę w zakresie klasyfikacji i charakterystyki odpadów, aspektów prawnych dotyczących składowania odpadów oraz metod składowania różnych typów odpadów	Student posiada ogólną wiedzę w zakresie klasyfikacji i charakterystyki odpadów, aspektów prawnych dotyczących składowania odpadów oraz metod składowania różnych typów odpadów	Student bardzo dobrze opanował podstawową wiedzę w zakresie klasyfikacji i charakterystyki odpadów, aspektów prawnych dotyczących składowania odpadów oraz metod składowania różnych typów odpadów
EK02	Student nie zna procedur prawnych budowy składowisk odpadów w tym zasady ich lokalizacji i bezpiecznej eksploatacji	Student posiada minimalną wiedzę dotyczącą procedur prawnych budowy składowisk odpadów w tym zasady ich lokalizacji i bezpiecznej eksploatacji	Student posiada ogólną wiedzę dotyczącą procedur prawnych budowy składowisk odpadów w tym zasady ich lokalizacji i bezpiecznej eksploatacji	Student bardzo dobrze zna procedury prawne budowy składowisk odpadów w tym zasady ich lokalizacji i bezpiecznej eksploatacji
EK03	Student nie zna rodzajów składowisk i elementarnych zasad konstrukcji składowisk odpadów	Student poznał w stopniu minimalnym rodzaje składowisk i elementarne zasady konstrukcji składowisk odpadów.	Student w dobrym stopniu poznał rodzaje składowisk i elementarne zasady konstrukcji składowisk odpadów.	Student bardzo dobrze zna rodzaje składowisk i elementarne zasady konstrukcji składowisk odpadów

EK04	Student nie rozumie potrzeby ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	Student w minimalnym stopniu rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	Student dobrze rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	Student bardzo dobrze rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych
EK05	Student nie ma świadomości skutków działalności inżynierskiej i jej wpływu na środowisko oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	Student ma małą świadomość skutków działalności inżynierskiej i jej wpływu na środowisko oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	Student dobrze rozumie skutki działalności inżynierskiej i jej wpływu na środowisko oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	Student jest w pełni świadomy skutków działalności inżynierskiej i jej wpływu na środowisko oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
Inne przydatne informacje				
22 Inne przydatne informacje o przedmiocie				
1.	Literatura przedmiotu polecona przez prowadzącego. Materiały dydaktyczne przygotowane przez wykładowcę			
2.	Informacje na temat miejsca odbywania zajęć.			
3.	Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina).			
4.	Informacja na temat konsultacji (godziny+miejsce).			

Tabela podsumowująca.

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu („kierunkowych”)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK01	B1_W1, B1_W7, B1_W9, B1_W19	C1	W1-W2	1, 2, 3, 4, 5, 6	F1, P1
EK02	B1_W1, B1_W7, B1_W19	C2	W2	1, 2, 3, 4, 5, 6	F1, P1
EK03	B1_W7, B1_W9, B1_W19, B1_U27	C1, C2	W2-W5	1, 2, 3, 4, 5, 6	F1, P1
EK04	B1_K4	C1, C2, C3	W1-W5	1, 2, 3, 4, 5, 6	F1, P1
EK05	B1_K6	C1, C2, C3	W1-W5	1, 2, 3, 4, 5, 6	F1, P1