



Ocena oddziaływania OZEiGO na środowisko
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami	Cykl kształcenia 2021/22	
Specjalność -	Kod przedmiotu WPTPOZS.MI2B.3058.21	
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski	
Poziom studiów studia drugiego stopnia (magister inżynier)	Obowiązkowość Obowiązkowy	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	
	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak	
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie	
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Andrzej Białowiec	
Pozostali prowadzący	Andrzej Białowiec, Sylwia Stegenta-Dąbrowska	
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 3.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	<p>Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu prawnych i administracyjnych aspektów uwarunkowań środowiskowych przedsięwzięcia związanego z odnawialnymi źródłami energii i gospodarką odpadami, etapami realizacji inwestycji: budowa, eksploatacja, likwidacja, opisem elementów środowiska przyrodniczego, szacowaniem wielkości emisji, wielowariantowej analizie wpływu inwestycji na środowisko, metod ograniczania emisji i oddziaływania inwestycji na środowisko, konstruowania macierzy oddziaływań, wpływu inwestycji na poziom zanieczyszczenia środowiska, kompensacji środowiskowej, konfliktów społecznych.</p>
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie zarządzania gospodarką odpadami i energetyką odnawialną, jakością oraz prowadzeniem działalności gospodarczej, w tym przedsiębiorczości indywidualnej.	OZ_P7S_WG04	Egzamin pisemny, Projekt
W2	Posiada uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie systemów, technologii, technik, urządzeń i narzędzi stosowanych w gospodarce odpadami i odnawialnych źródłach energii.	OZ_P7S_WG13	Egzamin pisemny, Projekt
W3	Ma wiedzę pozwalającą na ocenę oddziaływania gospodarki odpadami i odnawialnych źródeł energii na środowisko naturalne.	OZ_P7S_WG15	Egzamin pisemny, Projekt, Udział w dyskusji
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Posiada umiejętność wyszukiwania, rozumienia, analizy i twórczego wykorzystania informacji z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	OZ_P7S_UW01	Projekt, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadku
U2	Potrafi ocenić rozwiązania techniczne i dokonać analizy czynników wpływających na jakość życia i zdrowia ludzi i zwierząt oraz stan środowiska naturalnego.	OZ_P7S_UW05	Projekt, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadku
U3	Potrafi rozwiązywać w oparciu o standardowe działania inżynierskie problemy produkcyjne i eksploatacyjne w zakresie gospodarki odpadami oraz źródeł energii odnawialnej, uwzględniając jednocześnie wymogi związane z dbałością o środowisko naturalne	OZ_P7S_UW07	Projekt, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadku
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za podjęte działania wpływające na kształtowanie i stan środowiska naturalnego.	OZ_P7S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji

K2	Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki społeczne działalności wykonywanej w zakresie lokalizacji, montażu i eksploatacji systemów pozyskiwania energii odnawialnej i gospodarki odpadami oraz gromadzenia i przetwarzania odpadów z uwzględnieniem jej wpływu na środowisko, a także odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	OZ_P7S_KR06	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
----	--	-------------	--

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	15	
Udział w egzaminie	2	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	3	
Przygotowanie raportu	15	
Gromadzenie i studiowanie literatury	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 47	ECTS 1.8
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie. Podstawy prawne systemu OOS - 2 h 2. Zasady screeningu i scopingu - 2 h 3. Karta procesu - 2 h 4. Emisje, rodzaje emitorów - 2 h 5. Poziomy odniesienia dla zanieczyszczeń w środowisku - 2 h 6. Zasady opisu uwarunkowań przyrodniczych - 2 h 7. Badania ekologiczne - 2 h 8. Zasady opisu danych o stanie środowiska - 2 h 9. Rodzaje oddziaływań, matryca oddziaływań, sposoby ograniczania oddziaływań - 2 h 10. Analiza wariantów lokalizacyjnych, technologicznych - 2 h 11. Fazy inwestycji do OOŚ - 2 h 12. Modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń - 2 h 13. Dokumenty referencyjne, monitoring instalacji - 2 h 14. Dokumentacja graficzna - 2 h 15. Procedury odwoławcze, konflikty społeczne - 2 h 	Wykład
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyjaśnienie zasad panujących na ćwiczeniach, utworzenie grup roboczych, przydzielenie tematów - przedsięwzięć do realizacji raportu oddziaływania na środowisko - 1 h 2. Omówienie zakresu projektu, prezentacje grupowe dotyczące przygotowanych elementów projektu, praca grupowa nad analizą SWOT instalacji - 8 h 3. Zajęcia z zakresu rozwiązywania problemów ocen oddziaływania na środowisko gospodarki odpadami/odnawialnych źródeł energii metodą problem based learning (strona inwestora, tabela FILA, wykres Ishikawy) - 2 h 4. Zajęcia z zakresu rozwiązywania problemów ocen oddziaływania na środowisko gospodarki odpadami/odnawialnych źródeł energii metodą problem based learning (strona społeczna, analiza otoczenia projektu - rejestr interesariuszy, strategię zarządzania interesariuszami, podejmowane działania w ramach tych strategii, macierz interesariuszy) - 2 h 5. Zajęcia z zakresu rozwiązywania problemów ocen oddziaływania na środowisko gospodarki odpadami/odnawialnych źródeł energii metodą problem based learning (prezentacje końcowe zespołów) - 1 h 6. Rozliczenie raportów OOŚ - 1 h 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza przypadków, analiza tekstów, Burza mózgów, Gra dydaktyczna, Metoda problemowa, Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia, Problem-based learning

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	50%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Studium przypadku	50%

Wymagania wstępne

Znajomość zagadnień związanych z: technologiami wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, w tym uwarunkowaniami prawnymi i technologicznymi wytwarzania energii, emisjami zanieczyszczeń w trakcie produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Znajomość zagadnień związanych z: technologiami przetwarzania odpadów, w tym uwarunkowaniami prawnymi i technologicznymi przetwarzania odpadów, emisjami zanieczyszczeń w trakcie przetwarzania odpadów.

Literatura

Obowiązkowa

1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227, z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627, z późn. zm.)

Dodatkowa

1. Materiały informacyjne, raporty, wytyczne opracowania <https://www.gdos.gov.pl/>

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
OZ_P7S_KR05	Absolwent jest gotów do uznawania znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za podjęte działania wpływające na kształtowanie i stan środowiska naturalnego
OZ_P7S_KR06	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych i potrafi ocenić skutki społeczne działalności wykonywanej w zakresie lokalizacji, montażu i eksploatacji systemów pozyskiwania energii odnawialnej oraz gromadzenia i przetwarzania odpadów z uwzględnieniem jej wpływu na środowisko, a także odpowiedzialności za podejmowane decyzje
OZ_P7S_UW01	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę oraz posiada umiejętność wyszukiwania, rozumienia, analizy i twórczego wykorzystania informacji z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
OZ_P7S_UW05	Absolwent potrafi ocenić rozwiązania techniczne i dokonać analizy czynników wpływających na jakość życia i zdrowia ludzi i zwierząt oraz stan środowiska naturalnego także określać cykl życia systemów technicznych
OZ_P7S_UW07	Absolwent potrafi rozwiązywać w oparciu o standardowe działania inżynierskie problemy produkcyjne i eksploatacyjne w zakresie gospodarki odpadami oraz źródeł energii odnawialnej, uwzględniając jednocześnie wymogi związane z dbałością o środowisko naturalne
OZ_P7S_WG04	Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym wybrane zagadnienia z zakresu zarządzania gospodarką odpadami i energetyką odnawialną, jakością oraz prowadzeniem działalności gospodarczej w tym przedsiębiorczości indywidualnej
OZ_P7S_WG13	Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym wybrane zagadnienia z zakresu systemów, technologii, technik, urządzeń i narzędzi stosowanych w gospodarce odpadami
OZ_P7S_WG15	Absolwent zna i rozumie w stopniu pogłębionym wybrane zagadnienia pozwalające na ocenę oddziaływania gospodarki odpadami na środowisko naturalne