



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Minimization of waste production Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Bioeconomy	Cykl kształcenia 2023/24	
Specjalność -	Kod przedmiotu ID000000IBE-AIS.I2BO.3394.23	
Jednostka organizacyjna Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	Języki wykładowe angielski	
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe prowadzone w językach obcych	
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	
	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak	
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Tak	
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Jan Den Boer	
Pozostali prowadzący	Jan Den Boer	
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia projektowe/warsztatowe: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z koncepcją zapobiegania powstawaniu odpadów w całym łańcuchu wartości.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu gospodarki bezodpadowej	IBE_P6S_WG_03	Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	pod nadzorem wykonać proste zadania badawcze i projektowe dotyczące obszaru zapobiegania odpadów, biorąc pod uwagę aspekty środowiskowe, organizacyjne, społeczne, ekonomiczne i prawne.	IBE_P6S_UW05, IBE_P6S_UW10, IBE_P6S_UW18	Projekt, Referat
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	działania w ramach idei zero waste	IBE_P6S_KO04	Projekt, Referat

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	5	
Przygotowanie projektu	22	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	8	
Przygotowanie do zajęć	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1.7
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. Wstęp 2. Gospodarka o obiegu zamkniętym i zero waste. 3. Polski Krajowy Program Zapobiegania Odpadom. 4. Wskaźniki, cele i monitorowanie zapobiegania powstawaniu odpadów. 5. Zapobieganie powstawaniu odpadów w produkcji podstawowej. 6. Zapobieganie powstawaniu odpadów komunalnych. 7. Ponowne wykorzystanie produktów uważanych za odpady. 8. Rola darowizny w zapobieganiu powstawaniu odpadów. 9. Zapobieganie marnowaniu żywności w szkołach. 10. Zapobieganie marnotrawieniu żywności w gastronomii. 11. Zapobieganie marnowaniu żywności w gospodarstwach domowych. 12. Systemy opakowań zwrotnych. 13. Pay-As-You-Throw jako sposób na zapobieganie marnotrawstwu. 14. Odwrócona zbiórka odpadów z gospodarstw domowych. 15. Projektowanie pod kątem ponownego użycia i ograniczenia ilości odpadów. 	Wykład
2.	<p>Hackathon Zapobiegania Powstawaniu Odpadów (2-godzinne spotkania lub 3 bloki 6-godzinne)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wstęp 2. Formowanie zespołów 3. Problemy do rozwiązania (zewnątrzni właściciele problemów lub problemy definiowane przez prowadzącego lub zespoły) 4. Rozwój pomysłu: co, jak, dla kogo, partnerzy, możliwości biznesowe, finansowanie, docieranie, technologia 5. Prezentacje wstępne 6. Dopracowanie 7. Ostateczne prezentacje dla jury <p>II. Strategia zapobiegania powstawaniu odpadów dla konkretnego miasta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie, zespoły, miasta 2. Runda konsultacji 1 3. Runda konsultacji 2 4. Prezentacja końcowa 5. Raport końcowy 	Ćwiczenia projektowe/warsztatowe

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

analiza przypadków, Burza mózgów, Gra dydaktyczna, Praca w grupie, Wykład, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych, Hackathon

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Kolokwium	50%
Ćwiczenia projektowe/warsztatowe	Projekt, Referat	50%

Wymagania wstępne

Brak.

Literatura

Obowiązkowa

1. Carmen Priefer, Juliane Jörissen, Klaus-Rainer Bräutigam, Food waste prevention in Europe – A cause-driven approach to identify the most relevant leverage points for action, Resources, Conservation and Recycling, Volume 109, 2016, Pages 155-165, ISSN 0921-3449, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.03.004>.
2. Felicitas Schneider Review of food waste prevention on an international level Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Waste and Resource Management 2013 166:4, 187-203, <https://doi.org/10.1680/warm.13.00016>
3. EUROPEAN COMMISSION COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS - A new Circular Economy Action Plan - For a cleaner and more competitive Europe COM(2020) 98 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2020:98:FIN>
4. National Waste Prevention Programme. https://bip.mos.gov.pl/g2/big/2014_10/a400f6bb998e8fbc1bc8451fe5c41b11.pdf

Dodatkowa

1. EUROPEAN COMMISSION Annex to the COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS - A new Circular Economy Action Plan - For a cleaner and more competitive Europe COM(2020) 98 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2020:98:FIN>

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
IBE_P6S_KO04	the graduate is ready to bear social, professional and ethical responsibility for the state of the environment
IBE_P6S_UW05	the graduate has the ability to solve interdisciplinary engineering tasks, also working in a group, using analytical, simulation and experimental methods in the field of bioeconomy
IBE_P6S_UW10	the graduate recognizes non-technical aspects, including environmental, organizational, social, economic and legal when formulating and solving engineering tasks
IBE_P6S_UW18	the graduate has the ability to apply the principle of rational management of natural resources
IBE_P6S_WG_03	the graduate knows and understands at an advanced level issues in the field of water and sewage management, waste management and non-waste management