

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Ocena cyklu życia produktu		
Kod przedmiotu	WB-IS-II-*		
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	II stopień
WBNS	Inżynieria środowiska	Profil studiów	praktyczny
		Forma studiów	stacjonarne
		Moduł specjalnościowy	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	inżynieria środowiska górnictwo i energetyka		
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23		
Prowadzący przedmiot	dr inż. Dominik Wojewódka		
Rok studiów	I	Semestr	II
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	przedmiot do wyboru	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	IS2P_W02 IS2P_U04 IS2P_U10		
Cele przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z oceną cyklu życia produktu na wybranych przykładach		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	Wykład informacyjny Ćwiczenia projektowe		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	Metody dydaktyczne wykład: Metody podające: - wykład problemowy - omówione zostanie ocena cyklu życia produktu na wybranych przykładach Metody dydaktyczne ćwiczenia Metody poszukujące (samodzielnego uczenia się): - ćwiczeniowo – praktyczne, w tym: ćwiczeniowa- oceny cyklu życia wybranego produktu.		
Liczba godzin	Wykład 15h ćwiczenia 15h	Liczba ECTS	2
Wymagania wstępne	Podstawy przedsiębiorczości, Proces inwestycyjny w inżynierii i ochronie środowiska		
Opis przedmiotu (<i>zakres tematyczny na końcu pliku</i>)			
Literatura obowiązkowa	1. Ochrona środowiska dla inżynierów / redakcja naukowa Jacek Krystek, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018.		
Literatura uzupełniająca	1. PKN-ISO/TR 14062:2004 Zarządzanie środowiskowe. Włączanie aspektów środowiskowych do projektowania i		

	<p>rozwoju wyrobu. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2004.</p> <p>2. PN-EN ISO 14006:2020 Systemy zarządzania środowiskowego – Wytyczne do wdrażania ekoprojektowania. Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2020.</p> <p>3. PN-EN ISO 14044: Zarządzanie środowiskowe Ocena cyklu życia Wymagania i wytyczne, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2009</p>
<p>Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)</p>	<p>Metody oceniania ćwiczenia: obecność na zajęciach (student może opuścić bez usprawiedliwienia 2 zajęcia), Na ocenę końcową składają się: ocena z projektu. Punktacja: 94-100% -5 93-88% -4,5 87-80% -4 79-70% -3,5 69-60% -3 mniej niż 59,9% -2</p> <p>Metody oceniania wykłady: -zaliczenie pisemne Punktacja: 94-100% -5 93-88% -4,5 87-80% -4 79-70% -3,5 69-60% -3 mniej niż 59,9% -2</p>

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	37h/1 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	5	
	udział w konsultacjach	2	
praca własna	przygotowanie do zajęć	5	30h/1 ECTS
	przygotowanie projektów	15	
	przygotowanie do zaliczenia	10	
	Łącznie:	67	67h/2 ECTS

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Kategoria efektu (W, U, K)	Numer efektu	Opis przedmiotowych efektów uczenia się (wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować,	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium
----------------------------	--------------	--	---

		<i>mierzałne)</i>	<i>pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)</i>
1	IS2P_W02	Absolwent zna i rozumie zagadnienia w zakresie zarządzania środowiskiem i aspektów ekonomicznych oraz prawnych powiązanych z inżynierią środowiska, aspekcie cyklu życia produktu.	Kolokwium pisemne
2	IS2P_U04	Absolwent potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę, zbierać i interpretować z różnych źródeł dane dotyczące inżynierii środowiska oraz na tej podstawie formułować odpowiednie wnioski w celu wykonania projektu oceny cyklu życia produktu.	prace samodzielne i grupowe
3	IS2P_U10	Dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych stosowanych w inżynierii środowiska w ocenie cyklu życia produktu.	prace samodzielne i grupowe

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/ online): Wykład	Liczba godzin
1. Oddziaływanie cyklu życia produktu na środowisko – kompleksowe ujęcie wpływu produktów i procesów na środowisko.	3
2. Life cycle assessment jako metoda szacowania potencjalnych wpływów produktów i organizacji na środowisko.	3
3. Life cycle impact assessment – metodyka oceny wpływu cyklu życia.	3
4. Ekoprojektowanie – zarys metodyczny oraz przykłady.	3
5. Założenia gospodarki o obiegu zamkniętym.	3
6. Rozwój narzędzi inżynierskich oraz analitycznych służących redukcji wpływu procesów i produktów na środowisko.	
Forma zajęć – projekt	Liczba godzin
1. Omówienie celów, kwestii merytorycznych i sposobu realizacji projektu.	5
2. Cykl życia produktu oraz wpływ organizacji na środowisko. Omówienie przedmiotu analizy oraz wprowadzenie do gromadzenia danych.	5
3. Modelowanie procesów jednostkowych	5

Łącznie godzin:	15
-----------------	----

*** lista rodzajów zajęć**

X ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)

ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe

lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego

X wykład kierunkowy

wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne

seminarium dyplomowe

(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)

pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)