



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Analiza Cyklu Życia produktu w przemyśle						
Kierunek studiów	Szkoła Doktorska Wdrożeniowa						
Data rozpoczęcia studiów	Październik 2025		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/26		
Poziom kształcenia	III stopnia		Grupa zajęć		do wyboru		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		Zajęcia na odległość		
Rok studiów			Język wykładowy		polski		
Semestr studiów			Liczba punktów ECTS				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Konwersji i Magazynowania Energii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		Dr inż. Anna Kuczyńska-Łażewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		Dr inż. Anna Kuczyńska-Łażewska				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		5		10	30
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest poznanie teorii związanej z oceną cyklu życia (LCA) i zasad realizacji oceny cyklu życia oraz proekologicznego projektowania wyrobów i procesów technologicznych, z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania. Porównanie metod LCA i LCC (analizy kosztów życia) wyrobu. Zapoznanie z użytkowaniem oprogramowania do przeprowadzania LCA oraz przekazanie praktycznych umiejętności związanych z tworzeniem raportów i prezentacją wyników dla różnych odbiorców.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu				Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[P8U_W]	Zna i rozumie światowy dorobek naukowy i twórczy oraz wynikające z niego implikacje dla praktyki				[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[P8S_WG]	Zna i rozumie w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów - światowy dorobek obejmujący podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe - właściwe dla danej dyscypliny naukowej lub artystycznej				[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[P8U_U]	Potrafi samodzielnie planować własny rozwój oraz inspirować rozwój innych osób; uczestniczyć w wymianie doświadczeń i idei, także w środowisku międzynarodowym				[SU1] Ocena realizacji zadania	
	[P8S_UW]	Potrafi wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki lub dziedziny sztuki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, wnioskować na podstawie wyników badań naukowych				[SU1] Ocena realizacji zadania	
	[P8S_UK]	Potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym, upowszechniać wyniki działalności naukowej, także w formach popularnych, inicjować debatę, uczestniczyć w dyskursie naukowym, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego				[SU1] Ocena realizacji zadania	
	[P8S_UO]	Potrafi planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcia badawcze lub twórcze, także w środowisku międzynarodowym;				[SU1] Ocena realizacji zadania	
	[P8U_K]	Jest gotów do niezależnego badania powiększającego istniejący dorobek naukowy i twórczy				[SU1] Ocena realizacji zadania	

Treści przedmiotu	WYKŁAD 1. Definicja, zasady, procedura i zastosowanie oceny cyklu życia (LCA) w określaniu wpływu na środowisko procesów technologicznych i produktów. 2. Cel i zakres ekologicznej oceny cyklu życia. 3. Analiza zbioru wejść i wyjść. 4. Określanie jakości i źródeł danych. 5. Ocena wpływu cyklu życia. 6. Programy i metody. 7. Interpretacja wyników i badanie kompletności. 8. Deklaracja Środowiskowa produktu (EPD) - praca na przykładach. 9. Analiza niepewności. Metoda Monte Carlo i inne. 10. Analiza kosztów cyklu życia (LCC). 11. Praktyczne przykłady zastosowania LCA w przemyśle.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie	60.00%	100.00%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Norma ISO 14041:2002 Zarządzanie środowiskowe - Ocena cyklu życia - Określenie celu i zakresu oraz analiza zbioru, (2002) 2. Norma ISO 14042:2002 Zarządzanie środowiskowe - Ocena cyklu życia - Ocena wpływu cyklu życia, (2002) 3. Norma ISO 14043:2002 Zarządzanie środowiskowe - Ocena cyklu życia - Interpretacja cyklu życia, (2002) 4. Norma ISO 14040:2009 Zarządzanie środowiskowe - Ocena cyklu życia - Zasady i struktura, (2009) 5. Norma ISO 14044:2009 Zarządzanie środowiskowe - Ocena cyklu życia - Wymagania i wytyczne, (2009)	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Ciambone, D. F., Environmental Life Cycle Analysis, CRC Press (2019) 2. Hauschild, M. Z., Rosenbaum, R. K., Olsen, S. I. , Life Cycle Assessment., Springer (2018) DOI: 10.1007/978-3-319-56475-3 3. Simonen, K. , Pocket Architecture: Technical Design Series, Life Cycle Assessment, Routledge, (2014)	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			