

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Oddziaływanie procesów i produktów na środowisko

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w języku angielskim: Environmental impact of processes and products

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot:	Wydział Organizacji i Zarządzania
Przedmiot dla jednostki:	Politechnika Śląska
Poziom i forma studiów:	II st., studia stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	semestr zimowy 2024/2025
Koordynator przedmiotu cyklu:	Dr inż. Agnieszka Janik

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma2.polsl.pl/roz/course/view.php?id=927>

Punkty ECTS

2

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest wskazanie studentom bezpośrednich i pośrednich oddziaływań procesów produkcyjnych i produktów na środowisko generowanych w całym cyklu ich życia. Studenci podczas zajęć pogłębiają wiedzę z zakresu narzędzi oceny wpływu procesów produkcyjnych i produktów na środowisko w całym cyklu ich życia oraz nabywają umiejętność gromadzenia, przetwarzania i interpretacji danych z zakresu ekonomicznego i środowiskowego oddziaływania procesów realizowanych w przedsiębiorstwach.

Opis:

Wykład:

1. Odpowiedzialny przemysł – co to znaczy? Globalne wyzwania w zakresie zrównoważonego rozwoju - raportowanie danych niefinansowych.
2. Globalne wyzwania w zakresie zrównoważonego rozwoju - sektorowe wskaźniki efektywności środowiskowej, wskaźnikowa ocena efektów środowiskowych przedsiębiorstwa, ślad środowiskowy produktu i organizacji.
3. Techniki oceny wpływu procesów i produktów na środowisko w całym cyklu życia - środowiskowa ocena cyklu życia (LCA), ocena kosztów cyklu życia (LCCA), społeczna ocena cyklu życia (SLCA).
4. Przemysł a unijne cele w zakresie ochrony środowiska – jak to osiągnąć? Od linowego modelu gospodarki do modelu o obiegu zamkniętym. Wskaźniki oceny realizacji zasad GOZ na poziomie produktu i organizacji.
5. Przemysł a unijne cele w zakresie ochrony środowiska – jak to osiągnąć? Efektywność energetyczna i dążenie do neutralności klimatycznej. Wytyczne dot. ekoprojektowania produktów. Obliczanie śladu węglowego.
6. Przemysł a unijne cele w zakresie ochrony środowiska – jak to osiągnąć? Źródła finansowania realizacji celów unijnej polityki w zakresie ochrony środowiska.

Projekt:

1. Wprowadzenie: cele i metodyka pracy projektowej, wybór przedsiębiorstwa do pracy projektowej.
2. Charakterystyka wybranego przedsiębiorstwa i procesów w nim realizowanych.
3. Analiza oddziaływania procesów produkcyjnych i wytwarzanych w nich produktów na poszczególne elementy środowiska z uwzględnieniem perspektywy całego cyklu życia.
4. Wskaźnikowa analiza oddziaływania wybranego przedsiębiorstwa na środowisko.
5. Analiza możliwości wdrożenia zasad gospodarki o obiegu zamkniętym do wybranego przedsiębiorstwa.
6. Analiza możliwości ograniczenia emisji zanieczyszczeń emitowanych do środowiska w poszczególnych fazach cyklu życia
7. Analiza możliwości poprawy efektywności energetycznej
8. Wielokryterialna ocena proponowanych rozwiązań zmniejszających negatywny wpływ wybranego przedsiębiorstwa na środowisko.
9. Podsumowanie i obrona pracy projektowej.

Liczba godzin zajęć dydaktycznych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów:

Godziny kontaktowe:

- Wykład: 15 godz.
- Projekt: 15 godz.

Praca własna studenta:

- Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego: 15 godz.
- Przygotowanie się do wykonania zadań projektowych: 15 godz.

Całkowity nakład pracy: 60 godz.

Liczba punktów ECTS: 2

Literatura:
1. Baran J., Janik A. (2013) Zastosowanie wybranych metod analizy i oceny wpływu cyklu życia na środowisko w procesie ekoprojektowania. (w): Knosala R. (red.): Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji. Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2. Borys T., Bartniczak B., Ptak M. (red.) (2015) Zrównoważony rozwój organizacji – odpowiedzialność środowiskowa. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu Nr 377, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 3. Janik A., Łączny J.M., Ryszko A. (2009) Ekonomiczne podstawy ochrony środowiska. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 4. Kulczycka J., Głuc K. (red.) (2017) W kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Perspektywa przemysłu. Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków 5. Kulczycka J. (red.) (2020) Wskaźniki monitorowania gospodarki o obiegu zamkniętym. Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków 6. OECD (2011) Sustainable manufacturing toolkit. Start-up guide: seven steps to environmental excellence. OECD
Efekty uczenia się:
Wiedza: Student zna i rozumie: K2A_W3 podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych, jak i ich wpływ na środowisko. K2A_W13 fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji związane ze zmianami dokonującymi się w środowisku przyrodniczym pod wpływem rozwoju techniki. Umiejętności: Student potrafi: K2A_U03 przy identyfikacji i formułowaniu zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:- wykorzystywać metody analityczne pozwalające na ocenę wpływu przemysłu na środowisko,- dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty środowiskowe, społeczne i etyczne,- dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej uwzględniającej ocenę efektów finansowych, ekologicznych i społecznych proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich. K2A_U12 komunikować się z zróżnicowanymi kręgami odbiorców, a także prowadzić debatę dotyczącą wpływu procesów i produktów na środowisko w całym cyklu ich życia, jak również wpływu środowiska na funkcjonowanie przedsiębiorstw, odpowiednio przedstawiać i uzasadniać różne opinie i stanowiska. Kompetencje społeczne: Student jest gotów do: K2A_K03 wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz poprawy jakości środowiska oraz jakości życia społeczeństwa, jak również inicjowania działań na rzecz interesu publicznego
Metody i kryteria oceniania:
Wykład: • Zaliczenie wykładu odbywa się na podstawie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego (testu jednokrotnego wyboru oraz pytania otwarte). • Kryterium zaliczenia: otrzymanie minimum 51% pkt. możliwych do uzyskania z testu. • Poprawa kolokwium jest możliwa dwukrotnie i odbywa się w formie ustnej. Zajęcia projektowe: • Ocenie podlegają wszystkie części projektu wykonane na zajęciach projektowych. • Poszczególne części projektu oceniane są pod względem formalnym i merytorycznym. • Części projektu przygotowane nieprawidłowo można poprawić. • Do zaliczenia zajęć projektowych wymagane jest uzyskanie ponad 50% punktów możliwych do zdobycia z wszystkich prac projektowych. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z wykładu i zajęć projektowych
Praktyki zawodowe: