

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Oddziaływanie przemysłu na środowisko

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w języku angielskim: Environmental impact of industry

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=557>

Punkty ECTS

2

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest wskazanie studentom wzajemnych oddziaływań przemysłu i środowiska przyrodniczego, ze szczególnym uwzględnieniem procesów utrzymania ruchu i ich wpływu na środowisko. Studenci podczas zajęć pogłębiają wiedzę z zakresu narzędzi oceny oddziaływania procesów produkcyjnych na środowisko oraz nabywają umiejętność gromadzenia, przetwarzania i interpretacji danych z zakresu ekonomicznego i środowiskowego oddziaływania procesów realizowanych w przedsiębiorstwach.

Opis:

Wykład:

1. Wprowadzenie – przemysł a globalne wyzwania w zakresie zrównoważonego rozwoju. Odpowiedzialny Przemysł - raportowanie danych środowiskowych.
2. Narzędzia identyfikacji i oceny wpływu przemysłu na środowisko cz.1 – przegląd środowiskowy, ocena oddziaływania na środowisko (OOŚ), ślad węglowy.
3. Narzędzia identyfikacji i oceny wpływu przemysłu na środowisko cz.2 - środowiskowa ocena cyklu życia (LCA), koszty cyklu życia (LCC), społeczna ocena cyklu życia (SLCA).
4. Od liniowego modelu gospodarki do modelu o obiegu zamkniętym. Jak wdrożyć GOZ do przedsiębiorstw i ocenić poziom osiąganych efektów?
5. Efektywność energetyczna i metody redukcji gazów cieplarnianych – jak przemysł ma osiągnąć neutralność klimatyczną.

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 wybranego przedsiębiorstwa na poszczególne elementy środowiska
4. Wskaźnikowa analiza wpływu 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
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_W4 uporządkowane i podbudowane teoretycznie kluczowe metody analizy, opisu i modelowania uwarunkowań środowiskowych i przebiegu procesów w przedsiębiorstwie oraz ich doskonalenia.

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_U04 dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych pod kątem ich wpływu na środowisko

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: