

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa, Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Metody oceny ekologicznej i LCA
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS D11 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	0	0	0	0	0	30

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta z obowiązkami podmiotów gospodarczych oraz urzędów administracji publicznej w zakresie ochrony środowiska naturalnego.

Cel 2 Przedstawienie celu wykonywania ocen ekologicznych oraz prezentacja różnych metodyk ich wykonywania.

Cel 3 Zapoznanie z aktami prawnymi oraz normami ISO w zakresie ocen środowiskowych.

Cel 4 Analiza słabych i mocnych stron omawianych metodyk ocen ekologicznych, w szczególności LCA.

Cel 5 Prezentacja przykładów zastosowania ocen ekologicznych dla różnych procesów technologicznych i produktów.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna akty prawne oraz normy w zakresie stosowania ocen środowiskowych.

EK2 Wiedza Student wie dla jakich przedsięwzięć należy wykonywać oceny ekologiczne. Zna parametry jakimi należy się kierować przy wykonywaniu analiz.

EK3 Wiedza Student wie jak wybrać właściwą metodę oceny wpływu instalacji/produktu na środowisko.

EK4 Umiejętności Student umie obiektywnie ocenić jak istniejące instalacje/produkty wpływają na ekologię otoczenia.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Analiza uciążliwości, sposoby określania kryteriów zgodności procesów i wyrobów z wymogami ochrony środowiska, metody ocen ekologicznych, konieczność oceny alternatywnych projektów i technologii wytwarzania.	2
S2	Ocena oddziaływania na środowisko, ocena opcji ekologicznej, charakterystyka ekologiczna technologii, charakterystyka ekologiczna produktu.	3
S4	Ocena efektów działalności środowiskowej, BAT, ocena ryzyka, analiza kosztów i korzyści.	3
S6	LCA Ocena cyklu życia.	2
S7	Prezentacje tematów w zakresie praktycznego zastosowania zaprezentowanych metod ocen ekologicznych. Dyskusja, komentarz wykładowcy.	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Praca w grupach

N4 Dyskusja

N5 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	20
Konsultacje przedmiotowe	3
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	6
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	40
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena podsumowująca uzależniona jest od liczby obecności na zajęciach (2 nieobecności nie mają wpływu na ocenę końcową, każda kolejna nieobecność obniża ocenę o 0,5 stopnia)

W2 Wskazane są konsultacje u wykładowcy przed prezentacją projektu.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	Student umie na poziomie podstawowym zaprezentować wskazany temat: wymienić i omówić podstawowe akty prawne oraz normy w zakresie stosowania ocen środowiskowych. Wie dla jakich przedsięwzięć konieczne jest wykonanie oceny ekologicznej, umie wymienić metody ocen oraz pokrótce je scharakteryzować. Korzysta ze źródeł literaturowych.
NA OCENĘ 3.5	Student umie zaprezentować wskazany temat: wymienić i omówić podstawowe akty prawne oraz normy w zakresie stosowania ocen środowiskowych. Wie dla jakich przedsięwzięć konieczne jest wykonanie oceny ekologicznej, umie wymienić metody ocen oraz pokrótce je scharakteryzować. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję.
NA OCENĘ 4.0	Student umie zaprezentować w sposób wyczerpujący wskazany temat : wymienić i omówić podstawowe akty prawne oraz normy w zakresie stosowania ocen środowiskowych. Wie dla jakich przedsięwzięć konieczne jest wykonanie oceny ekologicznej, umie wymienić metody ocen oraz pokrótce je scharakteryzować. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez.
NA OCENĘ 4.5	Student umie zaprezentować w sposób wyczerpujący wskazany temat: wymienić i omówić podstawowe akty prawne oraz normy w zakresie stosowania ocen środowiskowych. Wie dla jakich przedsięwzięć konieczne jest wykonanie oceny ekologicznej, umie wymienić metody ocen oraz pokrótce je scharakteryzować. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez, wykazuje umiejętność wyszukiwania dodatkowych (pozaobowiązkowych) informacji w omawianym temacie.
NA OCENĘ 5.0	Student umie zaprezentować w sposób wyczerpujący wskazany temat: wymienić i omówić podstawowe akty prawne oraz normy w zakresie stosowania ocen środowiskowych. Wie dla jakich przedsięwzięć konieczne jest wykonanie oceny ekologicznej, umie wymienić metody ocen oraz pokrótce je scharakteryzować. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez, wykazuje umiejętność wyszukiwania dodatkowych (pozaobowiązkowych) informacji w omawianym temacie, prezentuje temat samodzielnie i umie zaciekać słuchaczy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student umie na poziomie podstawowym zaprezentować wskazany temat: dla jakich przedsięwzięć należy wykonywać oceny ekologiczne. Zna parametry jakimi należy się kierować przy wykonywaniu analiz. Korzysta ze źródeł literaturowych.
NA OCENĘ 3.5	Student umie zaprezentować wskazany temat: dla jakich przedsięwzięć należy wykonywać oceny ekologiczne. Zna parametry jakimi należy się kierować przy wykonywaniu analiz. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję.
NA OCENĘ 4.0	Student umie zaprezentować w sposób wyczerpujący wskazany temat: dla jakich przedsięwzięć należy wykonywać oceny ekologiczne. Zna parametry jakimi należy się kierować przy wykonywaniu analiz. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez.

NA OCENĘ 4.5	Student umie zaprezentować w sposób wyczerpujący wskazany temat: dla jakich przedsięwzięć należy wykonywać oceny ekologiczne. Zna parametry jakimi należy się kierować przy wykonywaniu analiz. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez, wykazuje umiejętność wyszukiwania dodatkowych (pozaobowiązkowych) informacji w omawianym temacie.
NA OCENĘ 5.0	Student umie zaprezentować w sposób wyczerpujący wskazany temat: dla jakich przedsięwzięć należy wykonywać oceny ekologiczne. Zna parametry jakimi należy się kierować przy wykonywaniu analiz. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez, wykazuje umiejętność wyszukiwania dodatkowych (pozaobowiązkowych) informacji w omawianym temacie, prezentuje temat samodzielnie i umie zaintryguować słuchaczy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student umie na poziomie podstawowym zaprezentować informacje na temat wyboru właściwej metody oceny wpływu instalacji/produktu na środowisko. Potrafi wstępnie ocenić taki wpływ. Korzysta ze źródeł literaturowych.
NA OCENĘ 3.5	Student umie zaprezentować informacje na temat wyboru właściwej metody oceny wpływu instalacji/produktu na środowisko. Potrafi wstępnie ocenić taki wpływ. Korzysta ze źródeł literaturowych. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję.
NA OCENĘ 4.0	Student umie zaprezentować w sposób wyczerpujący informacje na temat wyboru właściwej metody oceny wpływu instalacji/produktu na środowisko. Potrafi wstępnie ocenić taki wpływ. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez.
NA OCENĘ 4.5	Student umie zaprezentować w sposób wyczerpujący informacje na temat wyboru właściwej metody oceny wpływu instalacji/produktu na środowisko. Potrafi wstępnie ocenić taki wpływ. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez, wykazuje umiejętność wyszukiwania dodatkowych (pozaobowiązkowych) informacji w omawianym temacie.
NA OCENĘ 5.0	Student umie zaprezentować w sposób wyczerpujący informacje na temat wyboru właściwej metody oceny wpływu instalacji/produktu na środowisko. Potrafi wstępnie ocenić taki wpływ. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez, wykazuje umiejętność wyszukiwania dodatkowych (pozaobowiązkowych) informacji w omawianym temacie, prezentuje temat samodzielnie i umie zaintryguować słuchaczy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student umie na poziomie podstawowym dokonać wstępnej oceny wpływu istniejącej instalacji/produktu na ekologię otoczenia. Korzysta ze źródeł literaturowych.
NA OCENĘ 3.5	Student umie dokonać wstępnej oceny wpływu istniejącej instalacji/produktu na ekologię otoczenia. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję.

NA OCENĘ 4.0	Student umie w sposób wyczerpujący dokonać wstępnej oceny wpływu istniejącej instalacji/produktu na ekologię otoczenia. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez.
NA OCENĘ 4.5	Student umie w sposób wyczerpujący dokonać wstępnej oceny wpływu istniejącej instalacji/produktu na ekologię otoczenia. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez, wykazuje umiejętność wyszukiwania dodatkowych (pozaobowiązkowych) informacji w omawianym temacie.
NA OCENĘ 5.0	Student umie w sposób wyczerpujący dokonać wstępnej oceny wpływu istniejącej instalacji/produktu na ekologię otoczenia. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez. Korzysta ze źródeł literaturowych, podtrzymuje dyskusję, broni postawionych przez siebie tez, wykazuje umiejętność wyszukiwania dodatkowych (pozaobowiązkowych) informacji w omawianym temacie, prezentuje temat samodzielnie i umie zaciekać słuchaczy.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W04	Cel 1 Cel 3	S1 S2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK2	K2_W04 K2_U09 b	Cel 1 Cel 2 Cel 3	S1 S2 S4 S6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK3	K2_W04 K2_U09 b K2_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	S1 S2 S4 S6	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK4	K2_U09 b	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 Cel 5	S1 S2 S4 S6 S7	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Fijał T. — *Ekologiczne i ekonomiczne efekty realizacji strategii czystszej produkcji w wybranych przedsiębiorstwach*, Kraków, 2005, Wyd. AE w Krakowie

- [2] | Nowak Z. (red.) — *Zarządzanie środowiskiem, cz. 1 i 2*, Gliwice, 2001, Wyd. Politechniki Śląskiej
- [3] | Gollinger-Tarajko M. — *Metody oceny ekologicznej i ekonomicznej modernizacji procesów technologicznych na przykładzie wytwarzania związków chromu i fosforu*, Kraków, 2002, Wyd. AE w Krakowie
- [4] | Fiedor B. (red.) — *Samorząd terytorialny a ochrona środowiska aspekty ekonomiczne, organizacyjne i finansowe*, Wrocław, 1992, Wroclawska Biblioteka Współczesnego Menedżera

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 Nr 62 poz. 627)
- [2] | Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U 2008 Nr 199, poz. 1227)
- [3] | Rozporządzenia na podstawie ww. Ustaw
- [4] | Journal of Cleaner Production, Wydawnictwo Elsevier

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Anna K Nowak (kontakt: anna.k.nowak@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Anna K. Nowak (kontakt: akn@chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....