Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Kataliza w Technologii Organicznej i Procesach Rafineryjnych

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	ST-1_37za - Ekologia w zużytkowaniu paliw stałych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WITCh TCH oIS C1 15/16
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	1.00
Semestry	5

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
5	0	0	0	0	0	15

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Ekologia w zuzytkowaniu paliw stałych Ecology in utilisation of solid fuels Znaczenie węgla, sposoby wykorzystywania węgla oraz czyste technologie zużytkowania węgla w aspekcie ochrony środowiska zgodnie z prawami UE.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 zapoznanie studenta z technologiami zużytkowania węgla

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student zna kierunki rozwoju współczesnych technologii, tzw czystych technologii węglowych

EK2 Umiejętności Potrafi przedstawić rozwój tego typu technologii z uwagi na na duże zasoby węgla w kraju.

EK3 Wiedza Rozumie ideę czystych technologii spalania

EK4 Wiedza zna sposoby wykorzystania węgla, wymogi UE związane z ochroną środowiska

EK5 Wiedza K_W10

EK6 Umiejętności K_U25

EK7 Kompetencje społeczne K_K11

6 Treści programowe

Seminarium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
S1	seminarium	15

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	24
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**60**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1.00

9 Sposoby oceny

wynik rozmowy z studentem

Ocena formująca

F1 Ćwiczenie praktyczne

Ocena podsumowująca

P1 Zaliczenie ustne

P2 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 brak

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Inne

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	brak podstawowych wiadomości z zakresu czystych technologii węglowych

Na ocenę 3.0	podstawowe wiadomości w zakresie prezentowanego materiału na seminarium
Na ocenę 3.5	-
Na ocenę 4.0	-
Na ocenę 4.5	-
Na ocenę 5.0	-
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	jw
Na ocenę 3.0	jw
Na ocenę 3.5	jw
Na ocenę 4.0	jw
Na ocenę 4.5	jw
Na ocenę 5.0	jw
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	jw
Na ocenę 3.0	jw
Na ocenę 3.5	jw
Na ocenę 4.0	jw
Na ocenę 4.5	jw
Na ocenę 5.0	jw
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	jw
Na ocenę 3.0	jw
Na ocenę 3.5	jw
Na ocenę 4.0	jw
Na ocenę 4.5	jw
Na ocenę 5.0	jw
Efekt kształcenia 5	
Na ocenę 2.0	jw

Na ocenę 3.0	jw
Na ocenę 3.5	jw
Na ocenę 4.0	jw
Na ocenę 4.5	jw
Na ocenę 5.0	jw
Efekt kształcenia 6	
Na ocenę 2.0	jw
Na ocenę 3.0	jw
Na ocenę 3.5	jw
Na ocenę 4.0	jw
Na ocenę 4.5	jw
Na ocenę 5.0	jw
Efekt kształcenia 7	
Na ocenę 2.0	jw
Na ocenę 3.0	jw
Na ocenę 3.5	jw
Na ocenę 4.0	jw
Na ocenę 4.5	jw
Na ocenę 5.0	jw

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1		Cel 1		N1	P1
EK2		Cel 1		N1	P1

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK3		Cel 1		N1	P1
EK4		Cel 1		N1	P1
EK5		Cel 1		N2	F1 P1 P2
EK6		Cel 1		N2	F1 P1 P2
EK7		Cel 1		N2	F1 P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] K. Stańczyk — *Czyste technologie zużytkowania węgla*, Polska, 2010, GIG

[2] Praca zbiorowa — *Spalanie i paliwa*, Polska, 1999, Wrocław

[3] jw — *jw*, jw, 0, jw

Literatura uzupełniająca

[1] H. Machowska — *Zgazowanie węgla czystą technologią węglową*, Polska, 2011, Chemik

Literatura dodatkowa

[1] KARBO, Przemysł Chemiczny,

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Halina Machowska (kontakt: hmach@chemia.pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Halina Machowska (kontakt: hmach@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)

. . . . . .