Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Chemia Budowlana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: C

Stopień studiów: I

Specjalności: Chemia Budowlana

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	CB-1_48 Projekt technologiczny
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WITCh CHB oIS D48 13/14
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	4.00
Semestry	5

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
5	0	0	0	0	45	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie studentów z zagadnieniami wymaganymi przy opracowaniu projektu technologicznego

Cel 2 Zapoznanie studentów z zasadami wykonywania bilansu materiałowego i cieplnego

Cel 3 Zapoznanie studentów z doborem odpowiednich materiałów konstrukcyjnych i ich ochrona przed korozją

Cel 4 Wykonanie projektu technologicznego zadanego procesu

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Umiejętność podstawowych obliczeń chemicznych

5 Efekty kształcenia

EK1 Umiejętności Posiada umiejętność obliczeń w celu wykonania projektu procesu technologicznego

EK2 Wiedza Zna podstawowe procesy technologii nieorganicznej

EK3 Umiejętności Posiada umiejętność sporządzania schematu ideowego i technologicznego procesów chemicznych

EK4 Wiedza Potrafi dobrać odpowiedni materiał do wykonania aparatu pracującego w różnych środowiskach

6 Treści programowe

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Podstawowe wiadomości na temat wykonania projektu technologicznego	3
P2	Przykładowe obliczenia bilansu masowego	6
P3	Przykładowe obliczenia bilansu cieplnego	6
P4	Sposób doboru odpowiednika zbiornika, metody transportu wewnętrznego	6
P5	Dobór odpowiedniego urządzenia do rozdrabniania materiałów	5
P6	Dobór odpowiedniego urządzenia do klasyfikacji materiału	4
P7	Dobór metody odpylania gazów	6
P8	Obliczenia związane z procesem sedymentacji	4
P9	Omówienie wykonanych przez studentów projektów technologicznych	5

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Praca w grupach

N3 Wykłady

N4 Zadania tablicowe

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**75**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Kolokwium

F2 Odpowiedź ustna

F3 Projekt zespołowy

Ocena podsumowująca

P1 Projekt

P2 Zaliczenie ustne

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	nie zaliczy kolokwiów, nie sporządzi zadanego projektu
Na ocenę 3.0	zaliczy kolokwia na 3, wykona projekt mało starannie
Na ocenę 3.5	zaliczy kolokwia na 3,5, wykona projekt mało starannie
Na ocenę 4.0	zaliczy kolokwia na 4,0, wykona projekt, wykaże się umiarkowaną aktywnością na zajęciach

Na ocenę 4.5	zaliczy kolokwia na 4,5, starannie wykona projekt, wykaże się aktywnością na zajęciach
Na ocenę 5.0	zaliczy kolokwia na 5,0, wykona projekt, wykaże się umiarkowaną aktywnością na zajęciach
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	nie zaliczy kolokwiów, nie sporządzi zadanego projektu
Na ocenę 3.0	zaliczy kolokwia na 3, wykona projekt mało starannie
Na ocenę 3.5	zaliczy kolokwia na 3,5, wykona projekt mało starannie
Na ocenę 4.0	zaliczy kolokwia na 4,0, wykona projekt, wykaże się umiarkowaną aktywnością na zajęciach
Na ocenę 4.5	zaliczy kolokwia na 4,5, starannie wykona projekt, wykaże się aktywnością na zajęciach
Na ocenę 5.0	zaliczy kolokwia na 5,0, wykona projekt, wykaże się umiarkowaną aktywnością na zajęciach
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	nie zaliczy kolokwiów, nie sporządzi zadanego projektu
Na ocenę 3.0	zaliczy kolokwia na 3, wykona projekt mało starannie
Na ocenę 3.5	zaliczy kolokwia na 3,5, wykona projekt mało starannie
Na ocenę 4.0	zaliczy kolokwia na 4,0, wykona projekt, wykaże się umiarkowaną aktywnością na zajęciach
Na ocenę 4.5	zaliczy kolokwia na 4,5, starannie wykona projekt, wykaże się aktywnością na zajęciach
Na ocenę 5.0	zaliczy kolokwia na 5,0, wykona projekt, wykaże się umiarkowaną aktywnością na zajęciach
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	nie zaliczy kolokwiów, nie sporządzi zadanego projektu
Na ocenę 3.0	zaliczy kolokwia na 3, wykona projekt mało starannie
Na ocenę 3.5	zaliczy kolokwia na 3,5, wykona projekt mało starannie
Na ocenę 4.0	zaliczy kolokwia na 4,0, wykona projekt, wykaże się umiarkowaną aktywnością na zajęciach
Na ocenę 4.5	zaliczy kolokwia na 4,5, starannie wykona projekt, wykaże się aktywnością na zajęciach
Na ocenę 5.0	zaliczy kolokwia na 5,0, wykona projekt, wykaże się umiarkowaną aktywnością na zajęciach

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_W03, K_W04, K_W05, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_U03, K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2
EK2	K_W03, K_W04, K_W05, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_U03, K_U18, K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2
EK3	K_W03, K_W04, K_W05, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W18, K_W20, K_U03, K_U18, K_U20, K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK4	K_W03, K_W04, K_W05, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_U23, K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Jerzy Warych — *Aparatura chemiczna i procesowa*, Warszawa, 2004, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

[2] Pod redakcją Wojciecha Gasparskiego — *Projektoznastwo*, Warszawa, 1998, WNT

Literatura uzupełniająca

[1] Włodzimierz Ciesielczyk, Krzysztof kupiec, Andrzej Wiechowski — *Przykłady i zadania z inżynierii chemicznej i procesowej*, Kraków, 1989, Wydawnictwo PK

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż. Sylwester Żelazny (kontakt: `sylwester.zelazny@pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Sylwester Żelazny (kontakt: `sylwek@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)

. . . . . .