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 sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Kontrola jakości produktów
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Control of the quality of products
Kod przedmiotu	WITCh TCH oIIS D6 18/19
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykłady	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
2	0	0	60	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 zapoznanie z normowym systemem kontroli jakości surowców i produktów przemysłu chemicznego

Cel 2 nauka umiejętności organizacji pracy i samodzielnego wykorzystania procedur analitycznych do komleksowej analizy parametrów fizykochemicznych surowców, produktów i strumieni ubocznych przemysłu chemicznego

Cel 3 nabycie umiejętności wykonywania analiz zgodnie z obowiązującymi przepisami normowymi dla danej gałęzi przemysłu, weryfikacji wyników oraz sporządzania dokumentów charakterystyki jakościowej

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 brak

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Wiedza na temat procedur kontroli jakości produktów i surowców stosowanych w danej gałęzi przemysłu

EK2 Kompetencje społeczne umiejętność samodzielnej organizacji pracy podczas wykonywania procedur analitycznych i pozostawienia miejsca pracy w czystości.

EK3 Umiejętności umiejętność posługiwania się obowiązującymi przepisami normowymi w danej gałęzi przemysłu,

EK4 Umiejętności umiejętność weryfikacji wyników oraz sporządzania charakterystyki jakościowej danych produktów, surowców i próbek środowiskowych

6 Treści programowe

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Kompleksowa analiza kwasu fosforowego ekstrakcyjnego i termicznego	14
L2	Kmpleksowa analiza surowców fosforowych: apatytu i fosforytu	14
L3	Kompleksowa analiza próbek srodowiskowych i scieków przemysłowych	12
L4	kompleksowa analiza produktów nawozowych	14
L5	Zastosowanie narzędzi statystycznych i kontroli jakości do sprządzenia dokumentów charakterystyki jakościowej	6

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Praca w grupach

N3 Dyskusja

N4 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	60
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	2
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**74**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Kolokwium wstępne

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 szczegółowe warunki zaliczenia podawane są na pierwszych zajęciach

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Ćwiczenie praktyczne

B2 kolokwium zaliczeniowe, sprawozdanie z ćwiczeń

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1

Na ocenę 2.0	niewykonanie przewidzianych cwiczen, brak ocenionego pozytywnie sprawozdania, ponizej 60% punktów z co najmniej jednego pytania na kolokwium
Na ocenę 3.0	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 60-67,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Na ocenę 3.5	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 68-75,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Na ocenę 4.0	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 76-83,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Na ocenę 4.5	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 84-91,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Na ocenę 5.0	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 92-100% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	niewykonanie przewidzianych cwiczen w terminie, brak ocenionego pozytywnie sprawozdania
Na ocenę 3.0	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen w terminie zajec, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; zostawianie stanowiska pracy w czystosci po zakonczeniu zajec
Na ocenę 3.5	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen w terminie zajec, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych w tym 3 w pierwszym teminie; zostawianie stanowiska pracy w czystosci po zakonczeniu zajec
Na ocenę 4.0	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen w terminie zajec, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych w tym 4 w pierwszym teminie; zostawianie stanowiska pracy w czystosci po zakonczeniu zajec
Na ocenę 4.5	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen w terminie wczesniejszym niz zakonczenie zajec, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych w tym 5 w pierwszym teminie; zostawianie stanowiska pracy w czystosci kazdorazowo po zakonczeniu zajec
Na ocenę 5.0	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen w terminie wczesniejszym niz zakonczenie zajec, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych w pierwszym terminie; zostawianie stanowiska pracy w czystosci kazdorazowo po zakonczeniu zajec
Efekt kształcenia 3	

Na ocenę 2.0	niewykonanie przewidzianych cwiczen, brak ocenionego pozytywnie sprawozdania, ponizej 60% punktów z co najmniej jednego pytania na kolokwium
Na ocenę 3.0	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 60-67,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Na ocenę 3.5	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 68-75,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Na ocenę 4.0	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 76-83,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Na ocenę 4.5	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 84-91,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Na ocenę 5.0	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 92-100% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	niewykonanie przewidzianych cwiczen, brak ocenionego pozytywnie sprawozdania, ponizej 60% punktów z co najmniej jednego pytania na kolokwium
Na ocenę 3.0	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 60-67,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Na ocenę 3.5	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 68-75,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Na ocenę 4.0	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 76-83,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Na ocenę 4.5	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 84-91,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
Na ocenę 5.0	wykonanie wszystkich przewidzianych cwiczen, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich cwiczen laboratoryjnych; kazde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 92-100% punktów z kolokwium zaliczeniowego

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_W05 K2_W06 K2_U08 b K2_U17 b	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK2	K2_W06 K2_W08 b K2_U08 b K2_U19 b	Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK3	K2_W06 K2_W08 b K2_U16 K2_U18 b K2_U19 b	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK4	K2_W06 K2_W08 b K2_U11 b K2_U17 b K2_U19 b	Cel 1 Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] P.Konieczka, J.Namieśnik — *Ocena i kontrola jakości wyników pomiarów analitycznych*, Warszawa, 2007, WNT

[2] j. Kępiński — *Technologia chemiczna nieorganiczna*, warszawa, 1984, PWN

Literatura dodatkowa

[1] normy przedmiotowe, strony branżowe

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż. prof. PK Katarzyna Gorazda (kontakt: katarzyna.gorazda@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Kinga Krupa-Żuczek (kontakt: kingak@chemia.pk.edu.pl)

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

3 dr inż. Anita Staroń (kontakt: anilos@chemia.pk.edu.pl)

4 dr inż. Katarzyna Gorazda (kontakt: gorazda@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)

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .