

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa (4sem)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	NT-2_18_APIs Kontrola jakości produktów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIN D24 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	0	0	40	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

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

**Cel 2** nauka organizacji pracy i samodzielnego wykorzystania procedur analitycznych do kompleksowej analizy parametrów fizykochemicznych surowców i produktów 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 pozostawienie miejsca pracy w czystości

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

**EK4 Umiejętności** Umiejętność samodzielnego posługiwania się procedurami analitycznymi oraz interpretacji wyników analiz dla wybranych produktów i surowców stosowanych w przemyśle chemicznym

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Kompleksowa analiza kwasu fosforowego ekstrakcyjnego/termicznego	6
L2	Kompleksowa analiza surowców fosforowych: apatyty/fosforytu	6
L3	Kompleksowa analiza próbek środowiskowych/ ścieków przemysłowych	10
L4	kompleksowa analiza produktów nawozowych	12
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
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	2
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>22</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

P2 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 100% obecność na zajęciach

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

B2 kolokwium zaliczeniowe, sprawozdanie

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	niewykonanie przewidzianych ćwiczeń, brak ocenionego pozytywnie sprawozdania, poniżej 60% punktów z co najmniej jednego pytania na kolokwium
NA OCENĘ 3.0	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 60-67,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
NA OCENĘ 3.5	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 68-75,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.0	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 76-83,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.5	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 84-91,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
NA OCENĘ 5.0	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 92-100% punktów z kolokwium zaliczeniowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	niewykonanie przewidzianych ćwiczeń w terminie, brak ocenionego pozytywnie sprawozdania
NA OCENĘ 3.0	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń w terminie zajęć, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; zostawianie stanowiska pracy w czystości po zakończeniu zajęć
NA OCENĘ 3.5	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń w terminie zajęć, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych w tym 3 w pierwszym terminie; zostawianie stanowiska pracy w czystości po zakończeniu zajęć
NA OCENĘ 4.0	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń w terminie zajęć, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych w tym 4 w pierwszym terminie; zostawianie stanowiska pracy w czystości po zakończeniu zajęć
NA OCENĘ 4.5	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń w terminie wcześniejszym niż zakończenie zajęć, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych w tym 5 w pierwszym terminie; zostawianie stanowiska pracy w czystości każdorazowo po zakończeniu zajęć
NA OCENĘ 5.0	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń w terminie wcześniejszym niż zakończenie zajęć, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych w pierwszym terminie; zostawianie stanowiska pracy w czystości każdorazowo po zakończeniu zajęć

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	niewykonanie przewidzianych ćwiczeń, brak ocenionego pozytywnie sprawozdania, poniżej 60% punktów z co najmniej jednego pytania na kolokwium
NA OCENĘ 3.0	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 60-67,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
NA OCENĘ 3.5	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 68-75,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.0	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 76-83,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.5	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 84-91,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
NA OCENĘ 5.0	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 92-100% punktów z kolokwium zaliczeniowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	niewykonanie przewidzianych ćwiczeń, brak ocenionego pozytywnie sprawozdania, poniżej 60% punktów z co najmniej jednego pytania na kolokwium
NA OCENĘ 3.0	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 60-67,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
NA OCENĘ 3.5	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 68-75,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.0	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 76-83,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
NA OCENĘ 4.5	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 84-91,9% punktów z kolokwium zaliczeniowego
NA OCENĘ 5.0	wykonanie wszystkich przewidzianych ćwiczeń, zaliczone pozytywnie sprawozdania z wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych; każde pytanie z kolokwium ocenione na minimum 60%, 92-100% punktów z kolokwium zaliczeniowego

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W05, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK2	K_U01, K_U17, K_K01	Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_W08, K_W10, K_U01, K_U17, K_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK4	K_W08, K_W10, K_U01, K_U17, K_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

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

### 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. Marcin Banach (kontakt: marcinbanach@chemia.pk.edu.pl)

4 dr inż. Katarzyna Gorazda (kontakt: gorazda@chemia.pk.edu.pl)



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....  
.....