

WYDZIAŁ CHEMICZNY					
KARTA PRZEDMIOTU					
Nazwa przedmiotu w języku polskim		Kontrola jakości surowców i produktów			
Nazwa przedmiotu w języku angielskim		Quality control of raw materials and products			
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):		Technologia chemiczna			
Specjalność (jeśli dotyczy):					
Poziom i forma studiów:		I, niestacjonarna			
Rodzaj przedmiotu:		obowiązkowy			
Kod przedmiotu		TCC018028			
Grupa kursów		NIE			
	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)			36		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)			120		
Forma zaliczenia			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS			4		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			4		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)			1,2		
WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
1. Znajomość chemii nieorganicznej					
2. Znajomość podstaw chemii analitycznej					
CELE PRZEDMIOTU					
C1 Nauczenie wykonywania podstawowych analiz chemicznych surowców i produktów					
C2 Nauczenie wykonywania pomiarów fizykochemicznych do kontroli przebiegu procesów technologicznych					
C3 Umiejętność oceny jakości surowców i produktów					
PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ					
Z zakresu wiedzy:					
PEK_W01 definiuje podstawowe właściwości wody i wyjaśnia ich wpływ na jakość wody					
PEK_W02 identyfikuje skład nawozów mineralnych i wyjaśnia ich wpływ na jakość nawozu					
PEK_W03 definiuje podstawowe materiały konstrukcyjne i rozpoznaje główne typy korozji dla określonego materiału i środowiska					
PEK_W04 identyfikuje rodzaje tworzyw sztucznych i opisuje właściwości polimerów					
PEK_W05 definiuje i szacuje jakość związków powierzchniowo-czynnych					
PEK_W06 identyfikuje i przedstawia właściwości produktów naftowych, katalizatorów i sorbentów					
PEK_W07 definiuje i szacuje właściwości termofizyczne materiałów					
Z zakresu umiejętności:					

PEK_U01 wykonuje analizy składu wody i rozpoznaje jej jakość
 PEK_U02 wykonuje analizę składu i rozpoznaje właściwości nawozów mineralnych
 PEK_U03 rozpoznaje odporność korozyjną i właściwości materiałów oraz jakość powłok ochronnych
 PEK_U04 wykonuje identyfikację tworzyw sztucznych i określa właściwości polimerów
 PEK_U05 rozpoznaje i określa jakość związków powierzchniowo-czynnych
 PEK_U06 wykonuje analizy i rozpoznaje właściwości produktów naftowych, katalizatorów i sorbentów
 PEK_U07 rozpoznaje właściwości termofizyczne materiałów

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 prawidłowo szacuje ryzyko przy przeprowadzaniu eksperymentów chemicznych
 PEK_K02 potrafi prowadzić dyskusje służące pogłębieniu własnego zrozumienia tematu i określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania
 PEK_K03 ma świadomość znaczenia prawidłowej kontroli stosowanych surowców na przebieg procesów chemicznych
 PEK_K04 rozumie ważność i skutki działalności zawodowej chemika oraz jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Szkolenie BHP, omówienie zaliczenia, Kontrola jakości wody	4
La2	Skład chemiczny i właściwości nawozów mineralnych	4
La3	Odporność korozyjna materiałów konstrukcyjnych	4
La4	Identyfikacja tworzyw sztucznych	4
La5	Średnia masa cząsteczkowa polimerów	4
La6	Wyznaczanie wartości krytycznego stężenia micelnego z pomiarów przewodnictwa	4
La7	Analiza właściwości katalizatorów i sorbentów	4
La8	Analiza właściwości produktów naftowych	4
La9	Badanie właściwości termofizycznych materiałów	4
	Suma godzin	36

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. Testy sprawdzające wiadomości
 N2. Wykonanie analiz
 N3. Przeprowadzenie obliczeń
 N4. Opracowanie sprawozdania

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1 (laboratorium)	PEK_W01 PEK_U01 PEK_K01-PEK_K04	Kolokwium i sprawozdanie z ćwiczenia
F2 (laboratorium)	PEK_W02 PEK_U02 PEK_K01-PEK_K04	Kolokwium i sprawozdanie z ćwiczenia
F3 (laboratorium)	PEK_W03 PEK_U03	Kolokwium i sprawozdanie z ćwiczenia

	PEK_K01-PEK_K04	
F4 (laboratorium)	PEK_W04 PEK_U04 PEK_K01-PEK_K04	Kolokwium i sprawozdanie z ćwiczenia
F5 (laboratorium)	PEK_W04 PEK_U04 PEK_K01-PEK_K04	Kolokwium i sprawozdanie z ćwiczenia
F6 (laboratorium)	PEK_W05 PEK_U05 PEK_K01-PEK_K04	Kolokwium i sprawozdanie z ćwiczenia
F7 (laboratorium)	PEK_W06 PEK_U06 PEK_K01-PEK_K04	Kolokwium i sprawozdanie z ćwiczenia
F8 (laboratorium)	PEK_W06 PEK_U06 PEK_K01-PEK_K04	Kolokwium i sprawozdanie z ćwiczenia
F9 (laboratorium)	PEK_W07 PEK_U07 PEK_K01-PEK_K04	Kolokwium i sprawozdanie z ćwiczenia
P (laboratorium)=(F1+F2+F3+F4+F5+F6+F7+F8+F9)/9		
LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA		
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] J. Minczewski, Z. Marczenko, Chemia analityczna, PWN Warszawa,</p> <p>[2] Z.S. Szmał, T. Lipiec, Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 1997</p> <p>[3] J. G. Dick, Analytical Chemistry, Int. Stud. Edition, MC Graw-Hill, Tokyo, 2004.</p> <p>[4] B. Bobrański, Analiza ilościowa związków organicznych</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[1] Instrukcje do ćwiczeń</p> <p>[2] Normy krajowe i UE</p>		
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)		
dr hab. inż. Barbara Kucharczyk, E-MAIL: barbara.kucharczyk@pwr.edu.pl		