



Uniwersytet
Ekonomiczny
we Wrocławiu

Sylabus przedmiotu: **Technologia chemiczna organiczna II**

Specjalność: Inżynieria produktów chemicznych

Data wydruku: 23.01.2016

Dla rocznika: 2015/2016

Kierunek: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Wydział: Inżynieryjno-Ekonomiczny

Opis przedmiotu

Przedmiot Technologia chemiczna organiczna II pozwala poznać główne produkty przemysłu organicznego: wyroby ropopochodne (w tym paliwa silnikowe), tworzywa sztuczne (poliolefiny, PCW, polistyren, PET, poliuretany, kauczuki), włókna syntetyczne, wyroby lakiernicze, wyroby chemii gospodarczej, barwniki, pesycydy, freony. Poznaje się warunki przekształcania surowców syntetycznych w produkty o bardziej zaawansowanej budowie (z wykorzystaniem procesów jednostkowych), a w końcu w produkty handlowe.

Dane podstawowe

Nazwa angielska:	Industrial Organic Chemistry II
Kod przedmiotu:	
Status przedmiotu:	Do wyboru
Autor:	Elżbieta Kociołek-Balawejder
Poziom studiów:	1
Semestr:	VI
Forma studiów:	Stacjonarne / Niestacjonarne
Słowa kluczowe:	paliwa silnikowe, polietylen, polipropylen, PCW, polistyren, PET, kauczuk butadienowo-styrenowy, stylon, związki powierzchniowo czynne, farby, lakiery, kleje, herbicydy, fumiganty, freony, barwniki

Forma zajęć	Liczba godzin	Semestr	Punkty ECTS
Wykłady	30/15	VI/VI	7.0/7.0
Ćwiczenia	0/0	-/-	
Laboratoria	0/0	-/-	
Seminarium	0/0	-/-	
Inne	0/0	-/-	

Forma zaliczenia:	Egz
-------------------	-----

Wymagania wstępne
Osiągnięcie efektów wynikających z realizacji przedmiotów
Chemia organiczna, Podstawy technologii chemicznej

Efekty i cele

Cele kształcenia dla przedmiotu

Kod	Opis
C1	Pozyskanie wiedzy przez studentów o głównych wyrobach przemysłu organicznego i ich zastosowaniu
C2	Poznanie kierunków chemicznego przekształcania surowców syntetycznych i warunków prowadzenia tych przekształceń
C3	Poznanie funkcjonowania branży w warunkach krajowych

Efekty kształcenia dla przedmiotu

Wiedza

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
W1	Zna produkty wytwarzane przez przemysł organiczny i ich zastosowanie	K_W04, S2_W01	C1

W2	Zna procesy jednostkowe realizowane w przemyśle organicznym	K_W09, S2_W01	C2
W3	Zna kierunki przetwarzania głównych surowców syntetycznych na produkty organiczne o bardziej zaawansowanej budowie	K_W09, S2_W02	C2, C3

Umiejętności

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
U1	Potrafi wymienić wielkotonażowe produkty przemysłu organicznego i potrafi wyjaśnić ich znaczenie dla gospodarki	K_U04, K_U05, S2_U02	C1, C3
U2	Potrafi wskazać główne zakłady realizujące produkcję organiczną i zna powiązania surowcowe między nimi	S2_U01, S2_U02	C3
U3	Potrafi posługiwać się terminologią z tego obszaru wiedzy	K_U04, S2_U01, S2_U02	C1, C2, C3

Kompetencje społeczne

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
K1	Ma świadomość potrzeby aktualizacji wiedzy w tym dynamicznie rozwijającym się obszarze wytwórczości	K_K05, K_K06	C1, C2, C3
K2	Ma świadomość wpływu wyrobów przemysłu organicznego na otoczenie przyrodnicze	K_K01	C1

Kryteria ocen

Efekty kształcenia	Na ocenę 2	Na ocenę 3 / 3,5	Na ocenę 4 / 4,5	Na ocenę 5
Wiedza				
W1	Zna produkty wytwarzane przez przemysł organiczny i ich kierunki zastosowań mniej niż 50%	Zna produkty wytwarzane przez przemysł organiczny i ich kierunki zastosowań od 50% do 70%	Zna produkty wytwarzane przez przemysł organiczny i ich kierunki zastosowań od 70% do 90%	Zna produkty wytwarzane przez przemysł organiczny i ich kierunki zastosowań 90% i więcej
W2	Zna procesy jednostkowe realizowane w przemyśle organicznym mniej niż 50%	Zna procesy jednostkowe realizowane w przemyśle organicznym od 50% do 70%	Zna procesy jednostkowe realizowane w przemyśle organicznym od 70% do 90%	Zna procesy jednostkowe realizowane w przemyśle organicznym 90% i więcej
W3	Zna kierunki przetwarzania głównych surowców syntetycznych na produkty organiczne o bardziej zaawansowanej budowie mniej niż 50%	Zna kierunki przetwarzania głównych surowców syntetycznych na produkty organiczne o bardziej zaawansowanej budowie od 50% do 70%	Zna kierunki przetwarzania głównych surowców syntetycznych na produkty organiczne o bardziej zaawansowanej budowie od 70% do 90%	Zna kierunki przetwarzania głównych surowców syntetycznych na produkty organiczne o bardziej zaawansowanej budowie 90% i więcej
Umiejętności				
U1	Potrafi wymienić wielkotonażowe produkty przemysłu organicznego i potrafi wyjaśnić ich znaczenie dla gospodarki mniej niż 50%	Potrafi wymienić wielkotonażowe produkty przemysłu organicznego i potrafi wyjaśnić ich znaczenie dla gospodarki od 50% do 70%	Potrafi wymienić wielkotonażowe produkty przemysłu organicznego i potrafi wyjaśnić ich znaczenie dla gospodarki od 70% do 90%	Potrafi wymienić wielkotonażowe produkty przemysłu organicznego i potrafi wyjaśnić ich znaczenie dla gospodarki 90% i więcej
U2	Potrafi wskazać główne zakłady realizujące produkcję organiczną mniej niż 50%	Potrafi wskazać główne zakłady realizujące produkcję organiczną od 50% do 70%	Potrafi wskazać główne zakłady realizujące produkcję organiczną od 70% do 90%	Potrafi wskazać główne zakłady realizujące produkcję organiczną 90% i więcej
U3	Potrafi posługiwać się terminologią z tego obszaru wiedzy mniej niż 50%	Potrafi posługiwać się terminologią z tego obszaru wiedzy mniej niż 50% do 70%	Potrafi posługiwać się terminologią z tego obszaru wiedzy od 70% do 90%	Potrafi posługiwać się terminologią z tego obszaru wiedzy 90% i więcej
Kompetencje społeczne				
K1	Ma świadomość potrzeby aktualizacji wiedzy w tym dynamicznie rozwijającym się obszarze wytwórczości mniej niż 50%	Ma świadomość potrzeby aktualizacji wiedzy w tym dynamicznie rozwijającym się obszarze wytwórczości od 50% do 70%	Ma świadomość potrzeby aktualizacji wiedzy w tym dynamicznie rozwijającym się obszarze wytwórczości od 70% do 90%	Ma świadomość potrzeby aktualizacji wiedzy w tym dynamicznie rozwijającym się obszarze wytwórczości 90% i więcej

K2	Ma świadomość wpływu wyrobów przemysłu organicznego na otoczenie przyrodnicze mniej niż 50%	Ma świadomość wpływu wyrobów przemysłu organicznego na otoczenie przyrodnicze od 50% do 70%	Ma świadomość wpływu wyrobów przemysłu organicznego na otoczenie przyrodnicze od 70% do 90%	Ma świadomość wpływu wyrobów przemysłu organicznego na otoczenie przyrodnicze 90% i więcej
----	---	---	---	--

Tematy zajęć

	Temat	Studia stacjonarne					Studia niestacjonarne					Cele	Efekty
		W	C	L	S	I	W	C	L	S	I		
1.	Produkty rafineryjnego przerobu ropy naftowej (paliwa silnikowe i pozostałe produkty)	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	C1;C3	U1;U2;W1
2.	Surowce syntetyczne karbochemiczne, petrochemiczne i pochodzące z przerobu gazu ziemnego - porównanie, ocena właściwości, zastępowanie się	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2;C3	U1;U2;W3
3.	Związki wielkocząsteczkowe otrzymywane metodą polimeryzacji - poliolefiny	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	C1;C2;C3	U1;U2;W1;W2
4.	Przetworstwo etylenu cd. - polistyren i polichlorek winylu	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2;C3	K2;U1;W1;W3
5.	Kauczuk butadienowo-styrenowy i pozostałe rodzaje kauczuków, poliuretany	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2;C3	K2;U3;W3
6.	Tworzywa polikondensacyjne - PET, żywice klejowe	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	C1;C2;C3	K1;W1;W3
7.	Włókna syntetyczne - rodzaje, produkcja, zastosowanie	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C3	U2;W1
8.	Wyroby lakiernicze	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	C1;C3	K2;U1;W1
9.	Wyroby chemii gospodarczej	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	C1;C2;C3	K2;U3;W1
10.	Pestycydy	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C1;C2;C3	K1;K2;U3
11.	Freony, zmiany na przestrzeni lat, problemy ekologiczne	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2;C3	K1;U3
12.	Materiały wybuchowe i inne związki zawierające atomy azotu	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2;C3	K2;W2;W3
13.	Wyroby przemysłu organicznego a środowisko przyrodnicze	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2;C3	K1;K2;U1;W1

	W	C	L	S	I	W	C	L	S	I
Suma	30	0	0	0	0	15	0	0	0	0
Łącznie godzin	30					15				

Tematy - praca własna

	Temat	Stac.	Niestac.	Cele kształcenia	Efekty kształcenia
1.	Nabycie sprawności w pisaniu wzorów chemicznych, a także znajomość postaci fizycznej i właściwości związków organicznych produkowanych w wielkiej skali	15	15	C1;C2;C3	W1, U3
2.	Tworzywa sztuczne, włókna syntetyczne, pestycydy, freony, związki zawierające azot	0	20	C1;C2;C3	W1, W2, W3
3.	Biotechnologiczne wytwarzanie ważnych związków organicznych	10	10	C1;C3	W1, U1
4.	Aktualizacja wiedzy chemiczno/technologicznej z wykorzystaniem czasopism branżowych (Przemysł Chemiczny i Chemik) oraz stron internetowych wybranych zakładów przemysłowych	20	20	C1;C2;C3	U2, K1, K2
5.	Wybrane procesy jednostkowe	10	10	C1;C2;C3	W2, W3, U1, U3
	Suma:		55		75

Macierz kontrolna

Symbol	Tematy zajęć	Praca własna	Tematy zajęć	Praca własna	C1	C2	C3	C4	C5
W1					1	0	0	0	0
W2					0	1	0	0	0
W3					0	1	1	0	0
U1					1	0	1	0	0
U2					0	0	1	0	0
U3					1	1	1	0	0
K1					1	1	1	0	0
K2					1	0	0	0	0

Weryfikacja efektów kształcenia

Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna
W1	Zna produkty wytwarzane przez przemysł organiczny i ich zastosowanie	+	-	-	-	-
W2	Zna procesy jednostkowe realizowane w przemyśle organicznym	+	-	-	-	-
W3	Zna kierunki przetwarzania głównych surowców syntetycznych na produkty organiczne o bardziej zaawansowanej budowie	+	-	-	-	-

Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna
U1	Potrafi wymienić wielkotonażowe produkty przemysłu organicznego i potrafi wyjaśnić ich znaczenie dla gospodarki	+	-	-	+	-
U2	Potrafi wskazać główne zakłady realizujące produkcję organiczną i zna powiązania surowcowe między nimi	+	-	-	-	+
U3	Potrafi posługiwać się terminologią z tego obszaru wiedzy	+	-	-	+	+

Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna
K1	Ma świadomość potrzeby aktualizacji wiedzy w tym dynamicznie rozwijającym się obszarze wytwórczości	+	-	-	-	+
K2	Ma świadomość wpływu wyrobów przemysłu organicznego na otoczenie przyrodnicze	+	-	-	+	-

Waga w ogólnej weryfikacji efektów kształcenia w %	Łącznie:	100%	75%	0%	0%	15%	10%
--	----------	------	-----	----	----	-----	-----

Obciążenie studenta

Formy aktywności studenta	Stacjonarne	Niestacjonarne
Godziny zajęć dydaktycznych zgodnie z planem studiów	30	15
Praca własna studenta	55	75
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu i materiałami dydaktycznymi dostarczonymi przez prowadzącego zajęcia	20	20
Przygotowanie do egzaminu	80	80
Suma:	185	190

	Stacjonarne		Niestacjonarne	
	min	max	min	max
Sugerowana liczba punktów ECTS dla przedmiotu (min-max)	6	7	6	7
Liczba punktów ECTS zgodnie z planem studiów	7		7	

Literatura podstawowa

Tytuł	Autorzy (nazwisko, inicjał imienia)	Wydawnictwo	Miejsce wydania	Rok wydania
Technologia chemiczna organiczna wybrane zagadnienia	red. Kociołek-Balawejder E.	Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu	Wrocław	2013
Technologia chemiczna organiczna surowce i półprodukty	Bogoczek R., Kociołek-Balawejder E.	Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu	Wrocław	1992

Literatura uzupełniająca

Tytuł	Autorzy (nazwisko, inicjał imienia)	Wydawnictwo	Miejsce wydania	Rok wydania
Technologia podstawowych syntez organicznych, tom 2	Grzywa E., Molenda J.	Naukowo-Techniczne	Warszawa	2000
Tworzywa sztuczne, tom 1-3	Szlezynghier W.	Oświatowe Fosze	Rzeszów	1998
Związki powierzchniowo czynne i ich zastosowanie w produktach chemii gospodarczej	Przondo J.	Wydawnictwo Politechniki Radomskiej	Radom	2010

Prowadzący

Tytuł naukowy	Imię	Nazwisko	Forma zajęć	Telefon	Email	Strona WWW	Budynek i pok	Jednostka organizacyjna
dr hab. inż.	Elżbieta	Kociołek-Balawejder	W	713680462	elzbieta.kociolek-balawejder@ue.wroc.pl	www.ktch.ue.wroc.pl	H, 116	Katedra Technologii Chemicznej