

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Technologia organiczna</b>		Kod <b>1010705221010700017</b>
Kierunek studiów <b>Technologia chemiczna</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Technologia chemiczna ogólna</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>20</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>30</b> Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b> <b>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Katarzyna Materna email: katarzyna.materna@put.poznan.pl tel. 61 6653681, -3552 Wydział Technologii Chemicznej ul. Berdychowo 4 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Ma wiedzę z zakresu chemii ogólnej, organicznej i nieorganicznej, zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane w analizie chemicznej.
2	<b>Umiejętności:</b>	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi interpretować uzyskane informacje, wyciągać wnioski oraz formułować opinie. Potrafi zastosować zdobytą wiedzę w praktyce, zarówno podczas realizacji pracy zawodowej, jak i podczas dalszej edukacji w ramach 2 stopnia kształcenia.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Potrafi współdziałać i pracować w grupie. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące do realizacji określonego zadania.
<b>Cel przedmiotu:</b> Zdobycie wiedzy na temat surowców, procesów i produktów wytwarzanych w przemyśle chemicznym organicznym		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Posiada wiedzę w zakresie złożonych procesów chemicznych, obejmującą odpowiedni dobór surowców i metod do realizacji procesów chemicznych oraz charakteryzowania otrzymanych produktów - [K_W03] 2. Ma ugruntowaną i poszerzoną wiedzę z zakresu technologii chemicznej. - [K_W11]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Posiada umiejętność pracy zespołowej - [K_U02] 2. Potrafi samodzielnie określić kierunki dalszego kształcenia się oraz realizować samokształcenie - [K_U05] 3. Potrafi prowadzić reakcje chemiczne w skali laboratoryjnej w różnych warunkach - [K_U09]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Posiada świadomość potrzeby kształcenia się przez całe życie i doskonalenia zawodowego - [K_K01] 2. Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [K_K04]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
1. Bieżąca kontrola w trakcie zajęć laboratoryjnych. 2. Egzamin pisemny.		

<b>Treści programowe</b>		
<p>W ramach przedmiotu omawia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zadania współczesnej technologii chemicznej, surowce naturalne i główne kierunki ich przetwarzania (węgiel kamienny, ropa naftowa, gaz ziemny, surowce odnawialne);</li> <li>- wielką syntezę organiczną: otrzymywanie, właściwości i zastosowanie gazu syntezowego, metanolu, acetyleny, aldehydu octowego, styrenu, etanolu, fenolu, mocznika.</li> <li>- związki powierzchniowo czynne: rodzaje, działanie i zastosowanie ZPC, metody otrzymywania, charakterystyka ważniejszych grup ZPC, takich jak: alkilobenzenosulfoniary, oksyalkilenowane alkohole tłuszczowe, oksyalkilenowane alkilofenole, alkiloeterosiarczany, alkilosiarczany, problem ZPC w surowcach kosmetycznych, preparaty chemii gospodarczej (proszki i płyny do prania, środki dezynfekująco-myjące, środki do mycia naczyń, środki do mycia rąk);</li> <li>- barwniki: klasyfikacja barwników, charakterystyka najważniejszych grup: barwniki azowe, trójfenylometanowe, antrachinonowe, indygooidowe, siarkowe, reaktywne, spożywcze;</li> <li>- chemię leków: opracowanie procesu chemicznego, wytwarzanie środków chemicznych: acetylowanie kwasu salicylowego, produkcja sulfonoamidów, antybiotyki - produkcja penicyliny.</li> </ul>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R. Bogoczek, E. Kociółek-Balawejder: Technologia chemiczna organiczna. Surowce i półprodukty, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1992.</li> <li>2. M. Taniewski: Technologia chemiczna - surowce, WPS, Gliwice 1997.</li> <li>3. E. Grzywa, J. Molenda, Technologia podstawowych syntez organicznych, WNT, Warszawa 1995.</li> <li>4. Zieliński, Surfaktanty towaroznawcze i ekologiczne aspekty ich stosowania, Wydawnictwo AE, Poznań 2000.</li> <li>5. B. Burczyk: Biomasa. Surowiec do syntez chemicznych i produkcji paliw, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2011.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. McMurry, Chemia organiczna, PWN, Warszawa 2005.</li> <li>2. B. Burczyk, Zielona chemia zarys, Wrocław 2006.</li> <li>3. J. Molenda, Technologia chemiczna, WSiP, Warszawa 1993.</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie do egzaminu i egzamin	25	
2. Udział w wykładach	20	
3. Udział w laboratorium	30	
4. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	30	
5. Udział w konsultacjach	20	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	70	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	0