



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Przemysłowe syntezy związków organicznych, PG_00045473						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Organicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Sławomir Makowiec				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. Sławomir Makowiec dr inż. Patrycja Szumała dr hab. inż. Justyna Kucińska-Lipka dr inż. Maciej Sienkiewicz dr inż. Konrad Trzeciński dr hab. inż. Sebastian Demkowicz				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	15.0	0.0	75
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Przemysłowe syntezy związków organicznych - Moodle ID: 22854 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=22854">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=22854</a>							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	75		10.0		40.0	125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wprowadzenie studenta w problematykę związaną z syntezą związków organicznych ich transformacji i właściwości ze szczególnym uwzględnieniem zastosowań praktycznych i przemysłowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W06] ma pogłębioną wiedzę w zakresie podstawowych syntez chemii organicznej i związków wielkocząsteczkowych, ma uporządkowaną znajomość związków organicznych pochodzenia naturalnego i zastosowań syntez chiralnych w przemyśle; ma wiedzę w zakresie oddziaływań i technologii supramolekularnych prowadzących do otrzymywania nowych struktur,		Student zdobędzie wiedzę na temat właściwości kwasowo zasadowych związków organicznych. Student zdobędzie wiedzę na temat nukleofilowości i elektrofilowości. Student zdobędzie wiedzę na temat syntezy podstawowych związków organicznych otrzymywanych w skali przemysłowej takich jak: substraty do syntezy polimerów, środki powierzchniowo czynne, środki ochrony roślin, barwniki i pigmenty, kleje, farby, popularne leki przeciwzapalne.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U07] ma umiejętność projektowania syntez organicznych, w tym wielkocząsteczkowych; rozpoznaje chiralność cząsteczki; projektuje syntezę asymetryczną; potrafi wybrać sposób technologii, uwzględniając aspekty systemowe i pozatechniczne, do otrzymania produktów o określonych właściwościach i zastosowań		Student umie zaprojektować syntezę, umie określić wymagane substraty oraz chemizm procesu w przypadku otrzymywania podstawowych związków organicznych mających zastosowanie w przemyśle.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Powtórzenie podstaw chemii organicznej.</li> <li>2. Wprowadzenie do problematyki patentowania na przykładzie niesteroidowych leków przecizapalnych.</li> <li>3. Wprowadzenie do syntezy organicznej- retrosynteza.</li> <li>4. Substancje zapachowe</li> <li>5. Barwniki i pigmenty.</li> <li>6. Środki powierzchniowoczynne.</li> <li>7. Środki ochrony drewna.</li> <li>8. Synteza i właściwości fluoroalkanów.</li> <li>9. Polimery Naturalne.</li> <li>10. Kleje, farby, silikony</li> <li>11. Substraty do syntezy polimerów.</li> <li>12. Herbicydy i Insektycydy.</li> <li>13. Topowe produkty farmaceutyczne, fluksetyna sildenafil.</li> </ol>														
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstawy chemii organicznej, znajomość właściwości i reaktywności podstawowych grup związków organicznych takich jak węglowodory alifatyczne, aromatyczne, halogenki alkilowe, alkohole aminy, aldehydy i ketony, fenole, kwasy karboksylowe i ich pochodne, aminokwasy.														
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Laboratoria</td> <td>60.0%</td> <td>20.0%</td> </tr> <tr> <td>Seminaria</td> <td>60.0%</td> <td>30.0%</td> </tr> <tr> <td>Kolokwia wykładowe</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Laboratoria	60.0%	20.0%	Seminaria	60.0%	30.0%	Kolokwia wykładowe	60.0%	50.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Laboratoria	60.0%	20.0%													
Seminaria	60.0%	30.0%													
Kolokwia wykładowe	60.0%	50.0%													
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Chemia organiczna T. Robert Thornton Morrison, Robert Neilson Boyd  Chemia organiczna J. McMurry													
	Uzupełniająca lista lektur	Wprowadzenie do syntezy organicznej - Skarżewski Jacek													
	Adresy eZasobów														
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>W jaki sposób otrzymywane są: SDS, Freon R-12, Ibuprofen.</p> <p>Dlaczego klej "kropelka" nie nadaje się do klejenia polietylenu.</p> <p>Które z insektycydów są toksyczne dla ssaków.</p>														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														