

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0719-2FIZT-D62-CHO	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Chemia organiczna
	angielskim	Organic chemistry

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Fizyka techniczna
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Studia I stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	Ogólno akademicki
1.5. Specjalność	Nanotechnologie
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Instytut Fizyki
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Waldemar Iwanek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	Waldemar Iwanek
1.9. Kontakt	iwanek@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Moduł podstawowy/kierunkowy
2.2. Status przedmiotu	Obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	Polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	V
2.5. Wymagania wstępne	

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	Wykład, laboratorium	
3.2. Sposób realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	Egzamin, Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne	
3.5. Wykaz literatury	Podstawowa	J. McMurry, Chemia organiczna (PWN, 2010). G. Patrick, Chemia organiczna. Krótkie wykłady (PWN, 2013).
	Uzupełniająca	H. Harold, C. Leslie i in., Chemia organiczna. Krótki kurs (PWN, 2008)

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu C1- Poznanie atomowej i cząsteczkowej struktury materii. C2- Poznanie rodzajów wiązań chemicznych i ich znaczenia w chemii organicznej. C3- Poznanie pojęcia nukleofil i elektrofil oraz ich wpływ na reaktywności związków organicznych. C4- Poznanie struktury i reaktywności głównych klas związków organicznych.. C5- Poznanie wzajemnego przekształcania grup funkcyjnych. C6- Poznanie możliwości syntezy nanomateriałów organicznych.	
4.2. Treści programowe (wykład/laboratorium) 1. Struktura atomów: opis kwantowy, orbitale elektronowe, spin elektronu. 2. Struktura cząsteczek i wiązania chemiczne 3. Grupy funkcyjne 4. Nukleofile i elektrofile 5. Reakcje i ich mechanizmy 6. Akany i cykloalkany 7. Alkeny i alkiny	

8. Halogenki alkilowe
9. Stereochemia
10. Chemia związków aromatycznych
11. Aldehydy i ketony
12. Kwasy karboksylowe i ich pochodne
13. Alkohole i fenole
14. Aminy
15. Metody przekształcania grup funkcyjnych
16. Tworzenie nanostruktur organicznych
17. Zastosowanie nanomateriałów organicznych w nanotechnologii

4.3. Efekty kształcenia				
Kod	Student, który zaliczył przedmiot	Stopień nasycenia efektu kierunkowego [+] [++] [+++]	Odniesienie do efektów kształcenia	
w zakresie WIEDZY:			dla kierunku	dla obszaru
W01	zna atomową/cząsteczkową strukturę materii oraz naturę wiązań chemicznych	+	FIZT1A_W01 FIZT1A_W02 FIZT1A_W03 FIZT1A_W05	X1A_W01 X1A_W03 X1A_W04
W02	zna strukturę chemiczną podstawowych grup związków organicznych	+	FIZT1A_W01 FIZT1A_W02 FIZT1A_W03 FIZT1A_W05	X1A_W01 X1A_W03 X1A_W04
W03	zna reaktywność grup funkcyjnych oraz ich wzajemne przekształcanie	+	FIZT1A_W01 FIZT1A_W02 FIZT1A_W03 FIZT1A_W05	X1A_W01 X1A_W03 X1A_W04
W04	zna podstawowe metody syntezy nanostruktur organicznych	+	FIZT1A_W01 FIZT1A_W02 FIZT1A_W03 FIZT1A_W05	X1A_W01 X1A_W03 X1A_W04
W05	zna możliwości stosowania nanomateriałów organicznych w nanotechnologii	+	FIZT1A_W01 FIZT1A_W02 FIZT1A_W03 FIZT1A_W05	X1A_W01 X1A_W03 X1A_W04
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:				
U01	potrafi opisać strukturę i naturę wiązań chemicznych w poszczególnych klasach związków chemicznych	+	FIZT1A_U01	X1A_U01 X1A_U06
U02	potrafi opisać reaktywność głównych klas związków organicznych	+	FIZT1A_U01 FIZT1A_U02 FIZT1A_U03	X1A_U01 X1A_U05 X1A_U06
U03	potrafi wyjaśnić i opisać mechanizm przebiegu reakcji chemicznych	+	FIZT1A_U01 FIZT1A_U02 FIZT1A_U03	X1A_U01 X1A_U05 X1A_U06
U04	potrafi opisać sposób tworzenia i strukturę nanomateriałów organicznych	+	FIZT1A_U01 FIZT1A_U02 FIZT1A_U03	X1A_U01 X1A_U05 X1A_U06
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:				
K01	Rozumie koncepcję atomistycznej natury materii	+	FIZT1A_K04 FIZT1A_K07 FIZT1A_K08	X1A_K01 X1A_K02 X1A_K06

				X1A_K09
K02	Rozumie chemiczne uwarunkowania rozwoju nowych technologii	+	FIZT1A_K04 FIZT1A_K07 FIZT1A_K08	X1A_K01 X1A_K02 X1A_K06 X1A_K09
...				

4.4. Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia					
	na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
W	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny
L	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

4.5. Metody oceny							
Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
	x(W)		x(L)	x(L)			

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	70	
Udział w wykładach	30	
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach... itd.	30	
Udział w konsultacjach	5	
Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym itp.	5	
Inne		
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	30	
Przygotowanie do wykładu	5	
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.	15	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	10	
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa		
Opracowanie prezentacji multimedialnej		
Przygotowanie hasła do wikipedii		
Inne		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100	
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....