

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0719-2FIZT-D67-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/niestacjonarne
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/zespół przygotowująca/y 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	podstawowy/kierunkowy
2.2. Język wykładowy	Polski
2.3. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	5
2.4. Wymagania wstępne*	brak

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład, laboratorium	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma 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

<p>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</p> <p>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.</p>
<p>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) wykład/laboratorium</p> <ol style="list-style-type: none"> Struktura atomów: opis kwantowy, orbitale elektronowe, spin elektronu. Struktura cząsteczek i wiązania chemiczne Grupy funkcyjne Nukleofile i elektrofile Reakcje i ich mechanizmy Akany i cykloalkany Alkeny i alkiny Halogenki alkilowe Stereochemia Chemia związków aromatycznych Aldehydy i ketony Kwasy karboksylowe i ich pochodne Alkohole i fenole Aminy Metody przekształcania grup funkcyjnych

16. Tworzenie nanostruktur organicznych
 17. Zastosowanie nanomateriałów organicznych w nanotechnologii

4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
w zakresie WIEDZY:		
W01	zna atomową/cząsteczkową strukturę materii oraz naturę wiązań chemicznych	FIZT1A_W03 FIZT1A_W11 FIZT1A_W12
W02	zna strukturę chemiczną podstawowych grup związków organicznych	FIZT1A_W03 FIZT1A_W11 FIZT1A_W12
W03	zna reaktywność grup funkcyjnych oraz ich wzajemne przekształcanie	FIZT1A_W03 FIZT1A_W11 FIZT1A_W12
W04	zna podstawowe metody syntezy nanostruktur organicznych	FIZT1A_W03 FIZT1A_W11 FIZT1A_W12
W05	zna możliwości stosowania nanomateriałów organicznych w nanotechnologii	FIZT1A_W03 FIZT1A_W11 FIZT1A_W12
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	potrafi opisać strukturę i naturę wiązań chemicznych w poszczególnych klasach związków chemicznych	FIZT1A_U02
U02	potrafi opisać reaktywność głównych klas związków organicznych	FIZT1A_U02
U03	potrafi wyjaśnić i opisać mechanizm przebiegu reakcji chemicznych	FIZT1A_U02
U04	potrafi opisać sposób tworzenia i strukturę nanomateriałów organicznych	FIZT1A_U02
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Rozumie koncepcję atomistycznej natury materii	FIZT1A_K02

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)*		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć					
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...
W01																					
W02																					
W03																					
W04																					
W05																					
U01																					
U02																					
U03																					
U04																					
K01																					

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny

laboratorium (L)	5	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	70	50
<i>Udział w wykładach*</i>	30	20
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	30	20
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>	5	5
<i>Inne: konsultacje</i>	5	5
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	30	50
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	5	15
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	15	20
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>	10	15
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>		
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>		
<i>Inne (jakie?)*</i>		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100	100
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	4

*niepotrzebne usunąć

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

.....