

# SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

PRACOWNIK/ZESPÓŁ ZGŁASZAJĄCY/REALIZUJĄCY KURS: Marcin Drąg  
JEDNOSTKA ZGŁASZAJĄCA KURS: Wydział Chemiczny  
DYSCYPLINA: Nauki Chemiczne

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: Chemia Biologiczna

Nazwa w języku angielskim: Chemical Biology

Kurs prowadzony jest w języku polskim

Kurs przeznaczony dla wszystkich doktorantów\*: TAK

~~1) KURS PODSTAWOWY~~

2) KURS SPECJALISTYCZNY

3) SEMINARIUM

~~4) KURS HUMANISTYCZNY~~

5) LEKTORAT

Kod przedmiotu: NCQ100110W

\* zaznaczyć właściwe

	Wykład autorski	Lektorat	Seminarium	Różne formy
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30			
Forma zaliczenia – na ocenę	Egzamin	Egzamin	Wygłoszenie referatu	Egzamin, hospitacje, zajęcia ewaluacyjne
Liczba punktów ECTS	0			

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Podstawowa wiedza z chemii organicznej oraz biochemii.

## CELE PRZEDMIOTU

C1 Wprowadzenie w obszar wiedzy chemii biologicznej.

C2 Zapoznanie doktorantów z technologiami wykorzystywanymi w chemii biologicznej.

C3 Zapoznanie doktorantów z ostatnimi trendami w badaniach układów biologicznych przy użyciu małych cząsteczek chemicznych.

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład autorski (Wa)		Liczba godzin
Wy1	Wstęp do chemii biologicznej	2
Wy2	Metody analityczne w chemii biologicznej	4

## SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

Wy3	Niskocząsteczkowe markery chemiczne do badań biologicznych	4
Wy4	Badanie oddziaływań małowcząsteczkowych związków z makromolekułami.	4
Wy5	Kombinatoryczne metody w chemii biologicznej	2
Wy6	Analiza metabolomiczna	4
Wy7	Proteomika	2
Wy8	Prezentacje w oparciu o literaturę naukową.	8
	Suma godzin	<b>30</b>

Forma zajęć – lektorat (Le)		Liczba godzin
Le1		
Le2		
Le3		
Le4		
..		
	Suma godzin	

Forma zajęć – seminarium (Se)		Liczba godzin
Se1		
Se2		
Se3		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć – różne formy (Rf)		Liczba godzin
Rf1		
Rf2		
Rf3		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład z zastosowaniem metod audiowizualnych
N2. Dyskusja naukowa z uczestnikami wykładu

OSIĄGANE EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Rodzaj efektu uczenia się	Kod składnika opisu efektu uczenia się	Sposób weryfikacji
Wiedza	P8U_W	seminarium

## SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCLAWSKIEJ

Wiedza	<b>P8S_WG</b>	seminarium
Wiedza		
Wiedza		
Umiejętności	<b>P8U_U</b>	seminarium
Umiejętności	<b>P8S_UW</b>	seminarium
Umiejętności	<b>P8S_UK</b>	seminarium
Umiejętności	<b>P8S_UU</b>	seminarium
Kompetencje społeczne	<b>P8U_K</b>	seminarium
Kompetencje społeczne	<b>P8S_KK</b>	seminarium
Kompetencje społeczne	<b>P8S_KO</b>	seminarium
Kompetencje społeczne	<b>P8S_KR</b>	seminarium

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Chemia organiczna – dowolny podręcznik akademicki
- [2] Biotechnologia – dowolny podręcznik akademicki

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] Aktualne publikacje w czasopismach naukowych.

**OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL) prof. dr hab. Marcin Dąg,  
marcin.drag@pwr.edu.pl**