



**POLITECHNIKA RZESZOWSKA im. I. Łukasiewicza**

Wydział	<b>Wydział Chemiczny</b>
Studia	<b>III stopnia (doktoranckie)</b>
Dyscyplina	<b>Technologia chemiczna</b>

### KARTA MODUŁU

Nazwa modułu	<b>Wybrane zagadnienia nowoczesnej syntezy organicznej</b>				
Kod modułu		Grupa przedmiotów	<b>Przedmioty kierunkowe</b>		
Osoba odpowiedzialna za moduł	<b>Prof. dr hab. inż. Jacek Lubczak</b>				
Osoby prowadzące zajęcia	<b>Prof. dr hab. inż. Jacek Lubczak</b>				
Wymiar i forma zajęć	<b>10 godzin wykładu</b>				
Rok studiów		Semestr	<b>IV- VII</b>	Rok akademicki	<b>2016/2017</b>

#### Opis efektów kształcenia dla modułu

Nr efektu kształcenia	Student, który zaliczył moduł wie/umie/potrafi	Symbol efektu	Sposób weryfikacji efektów kształcenia
1	Ma wiedzę z zakresu nowoczesnych metod syntezy organicznej	TC_W_02	egzamin
2	Ma podstawową wiedzę z zakresu chemii supramolekularnej	TC_W_02	egzamin
3	Potrafi zaproponować metody syntezy złożonych związków organicznych	TC_K_02	egzamin
4	Potrafi zaprojektować syntezę wybranych związków supramolekularnych	TC_K_02	egzamin
5	Rozumie i odczuwa potrzebę dokończenia się z zakresu metod syntezy organicznej	TC_K_02	egzamin

#### Treści modułu (program zajęć)

Zastępcze podstawienie nukleofilowe.  
Chemia supramolekularna: Fullereny i nanorurki – reakcje na fullerenach. Synteza eterów koronowych, kryptandów, podandów, sferandów. Związki o wiązaniu topologicznym – katenany, rotaksany..  
Zastosowanie mikrofal w syntezie organicznej.  
Ciecze jonowe.  
Synteza związków fosforo- i krzemoorganicznych.  
Reakcje wielokomponentowe. Reakcje typu domino  
UWAGA: Tematyka wykładów może ulegać zmianie wraz z rozwojem metod syntezy organicznej.

#### Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość chemii i syntezy organicznej na poziomie podstawowym

**Zalecana literatura i pomoce naukowe**

1. Praca zbiorowa: **Chemia supramolekularna**, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław 1997.
2. Huczko A.: **Fulereny**, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
3. Alderley-Williams H.: **Najpiękniejsza molekula**, Wydawnictwo AMBER 1997.
4. Bogdał D.: **Promieniowanie mikrofalowe – zastosowanie w syntezie organicznej**, Wiad. Chem., 53(1-2), 65, 1999.
5. Pernak J.: **Ciecze jonowe – rozpuszczalniki XXI wieku**, Przemysł Chem., 79 (5), 150, 2000.
6. Gawroński J., Gawrońska K., Kacprzak K, Kwit M.: **Współczesna synteza organiczna**, PWN, Warszawa 2004

**Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)**

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, przygotowanie do zajęć, przygotowanie prezentacji, przygotowanie do zaliczenia, przygotowanie do egzaminu, egzamin itp.)	Obciążenie studenta [h]
Udział w zajęciach	10
Przygotowanie do egzaminu	15
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>1</b>

**Uwagi**