

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Nowoczesne metody badawcze
	angielskim	Modern research methods

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE KSZTAŁCENIA

1.1. Dyscyplina/sekcja	Chemia (Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych)
1.2. Forma kształcenia	stacjonarna
1.3. Poziom kształcenia	Szkoła Doktorska
1.4. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr hab. Paweł Rodziewicz, prof. UJK
1.5. Kontakt	phd@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	przedmiot dziedzinowy w sekcji
2.2. Język wykładowy	język angielski
2.3. Wymagania wstępne*	wiedza i umiejętności na poziomie studiów magisterskich

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład	
3.2. Liczba godzin	10	
3.3. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.4. Forma zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną	
3.5. Metody dydaktyczne	wykład	
3.6. Wykaz literatury	podstawowa	1. A. Leach, Molecular Modeling: Principles and Applications, Longman, 1996 2. K. I. Ramachandran, D. Gopakumar, K. Namboori, Computational Chemistry and Molecular Modeling, Springer, 2008 3. R. Zhou, Molecular Modeling at the Atomic Scale, CRC Press, 2015
	uzupełniająca	1. K. T. Hecht, Quantum Mechanics, Springer, 2000 2. R. Shankar, Principles of Quantum Mechanics, Springer, 2008 3. P. Balbuena, J. M. Seminario, Molecular dynamics: from classical to quantum methods, Elsevier Science, 1999

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)
C1. Zaznajomienie z wiedzą na zaawansowanym poziomie dotyczącą teoretyczno-metodologicznych założeń badawczych w naukach ścisłych i przyrodniczych.
C2. Nabycie umiejętności stosowania kategoriach pojęciowych z zakresu nowoczesnych metod badawczych oraz formułowania i uzasadniania sądów o najnowszych dokonaniach naukowych w tym zakresie.
C2. Kształtowanie kompetencji dotyczących samodzielnego realizowania projektów badawczych i wypełniania obowiązków związanych z działalnością naukowo-badawczą.
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)
1. Metodyka badań in silico (gaz, ciecz, ciało stałe).
2. Podejście klasterowe i periodyczne.
3. Opis teoretyczny układów na poziomie atomowym.
4. Obliczenia właściwości układów molekularnych.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

efekt	Doktorant, który zaliczył przedmiot	Odniesienie efektów uczenia się do: uniwersalnych charakterystyk dla poziomu 8 PRK	Odniesienie efektów uczenia się do: charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 8 PRK
		w zakresie WIEDZY:	

SD_W02	ma zaawansowaną wiedzę z zakresu tendencji rozwojowych w dyscyplinach związanych z prowadzoną tematyką badawczą	P8U_W	P8S_WG
SD_W03	ma poszerzoną wiedzę z zakresu metodologii badań naukowych, w tym analizy statystycznych wyników	P8U_W	P8S_WG
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:			
SD_U03	potrafi wykorzystać wiedzę z różnych dyscyplin do identyfikowania, formułowania oraz twórczego rozwiązywania złożonych problemów lub realizowania zadań badawczych	P8U_U	P8S_UW
SD_U011	potrafi zaplanować zajęcia dydaktyczne oraz realizować je wykorzystując nowoczesne metody i narzędzia badawcze	P8U_U	P8S_UU
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:			
SD_K02	potrafi uzasadnić znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P8U_U	P8S_KK

4.4. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	51-60 % powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
	3,5	61 – 70 % powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
	4	71-80% powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
	4,5	81-90 % powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
	5	91-100 % powierzonych doktorantowi prawidłowo wykonanych zadań
ćwiczenia (C)*	3	
	3,5	
	4	
	4,5	
	5	
inne (...)*	3	
	3,5	
	4	
	4,5	
	5	

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

..... 