

1.	Nazwa kierunku	fizyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy), 2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Modelowanie numeryczne ciał stałych

Kod modułu: 0305-2F-12-24

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2F_24_1	ma pogłębioną wiedzę z zakresu fizyki fazy skondensowanej	KF_W04	3
2F_24_2	zna podstawy programowania w zastosowaniach naukowych oraz wybrane algorytmy numeryczne	KF_W07	4
2F_24_3	zna strukturę, zasadę działania i zakres wykorzystania oprogramowania do atomistycznych symulacji komputerowych	KF_W08	4
2F_24_4	potrafi napisać własne implementacje wybranych procedur i funkcji	KF_U02	4
2F_24_5	potrafi samodzielnie przygotować opracowanie wyników badań	KF_U11	4
2F_24_6	umie pracować w grupie; potrafi określić priorytety służące realizacji zadania	KF_K03	4
2F_24_7	potrafi podjąć merytoryczną dyskusję nad zagadnieniem	KF_K07	4

3. Opis modułu	
Opis	podstawy programowania w zastosowaniach naukowych; podstawowe metody modelowania i symulacji atomistycznych; potencjały analityczne, fitowanie parametrów; metody kwantowomechaniczne; analiza wyników obliczeń egzamin obowiązkowy
Wymagania wstępne	wstęp do fizyki fazy skondensowanej kurs podstaw programowania

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2F_24_w_1	aktywność na zajęciach	wykonanie ćwiczeń; udział w dyskusji; skala ocen 2-5	2F_24_2, 2F_24_3, 2F_24_4, 2F_24_6, 2F_24_7
2F_24_w_2	sprawozdanie	sprawozdanie z przeprowadzonych ćwiczeń; skala ocen 2-5	2F_24_5
2F_24_w_3	egzamin ustny lub testowy	warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie laboratorium; zakres materiału – wszystkie omawiane zagadnienia; skala ocen 2-5	2F_24_1, 2F_24_2, 2F_24_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2F_24_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	10	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	20	2F_24_w_3
2F_24_fs_2	laboratorium	pisanie własnych programów lub własnych implementacji wybranych procedur obliczeniowych; przeprowadzanie obliczeń z wykorzystaniem własnego oprogramowania i/ lub innych dostępnych pakietów oprogramowania; prezentacja uzyskanych wyników i dyskusja	30	przygotowanie sprawozdania	40	2F_24_w_1, 2F_24_w_2