

1.	Nazwa kierunku	biologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Podstawy biofizyki dla biologów

Kod modułu: 1BL_04

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BL_04_1	Student zdobywa wiedzę z matematyki potrzebną do zrozumienia podstawowych praw fizyki oraz do zredagowania sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych.	1BL_W01_P	3
1BL_04_2	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i prawa fizyki.	1BL_W02_P	4
1BL_04_3	Student dostrzega znaczenie praw fizyki w innych dziedzinach wiedzy, w tym w biologii.	1BL_W03_P	4
1BL_04_4	Student potrafi posługiwać się podstawowymi wzorami fizycznymi, przekształcać je, wykorzystać je do rozwiązywania zadań z fizyki doświadczalnej.	1BL_U01_P	3
1BL_04_5	Student potrafi wykonać proste doświadczenia fizyczne i analizować ich wyniki, potrafi obliczyć niepewności pomiarowe, potrafi zastosować wiadomości z matematyki do opisu doświadczenia fizycznego i zredagować sprawozdanie z pracowni fizycznej.	1BL_U03_P	5
1BL_04_6	Student potrafi wykorzystać zdobyte wiadomości z fizyki do poszerzenia wiedzy z biologii.	1BL_K01_P	4

3. Opis modułu	
Opis	Moduł przekazuje wiedzę z zakresu podstaw biofizyki celem lepszego zrozumienia problemów biologicznych oraz umiejętności wieloaspektowego, ścisłego ujmowania problemów, podkreślenie konieczności stosowania metod fizyki, matematyki i informatyki we współczesnej biologii, stosowanie przyrządów oraz analiza wyników pomiarów.
Wymagania wstępne	Znajomość matematyki w zakresie szkoły średniej.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
		Indywidualna rozmowa ze studentem. Najwyższy wpływ na ocenę ma to, czy student rozumie	

1BL_04_w_1	Zaliczenie	podstawowe prawa fizyki tak, aby w przyszłości samodzielnie mógł pogłębiać swoją wiedzę.	1BL_04_1, 1BL_04_2, 1BL_04_3, 1BL_04_4, 1BL_04_6
1BL_04_w_2	Zaliczenie	Zaliczenie na podstawie kolokwium wstępnego do ćwiczenia, sposobu wykonania ćwiczenia i sprawozdania z ćwiczenia.	1BL_04_5

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1BL_04_fs_1	wykład	Na wykładzie przedstawia się najważniejsze prawa fizyki, tłumaczy najtrudniejsze pojęcia i zjawiska. Wykład jest ilustrowany wieloma doświadczeniami, w których mogą brać udział studenci. W znacznym stopniu wykorzystywane są wizualno-dźwiękowe techniki multimedialne.	10	Przygotowanie do rozmowy zaliczeniowej.	5	1BL_04_w_1
1BL_04_fs_2	laboratorium	Studenci wykonują ćwiczenia doświadczalne w obecności opiekuna. Dobór tematów ćwiczeń jest związany z planem wykładu.	35	Opracowanie wyników doświadczeń, przeprowadzenie dyskusji niepewności pomiarowych oraz zredagowanie sprawozdania.	30	1BL_04_w_2