

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>inżynieria biomedyczna</b>
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Fizykochemiczne podstawy procesów biologicznych

**Kod modułu:** 08-IBIB-S1-17-6-FPPB

**1. Liczba punktów ECTS:** 6

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
k_1	Student zna podstawowe zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w organizmach żywych; zna również właściwości związków bioorganicznych i reakcje chemiczne zachodzące w wybranych procesach biologicznych.	W03 W04 W05	4 4 4
k_2	Student posiada umiejętność wyjaśniania zjawisk zachodzących w organizmach żywych na gruncie znajomości praw i procesów fizycznych oraz chemicznych.	U01 U02	3 3
k_3	Student ma świadomość faktu, że organizmy żywe funkcjonują jako złożone układy, w których zachodzą przemiany fizyczne i chemiczne.	K01 K02	1 2

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	Moduł Fizyko-chemia procesów biologicznych ma umożliwić studentowi orientowanie się w zjawiskach fizycznych i chemicznych występujących w procesach biologicznych oraz metodach fizyko-chemicznych umożliwiających testowanie procesów biologicznych i analizowanie zmian przebiegu tych procesów. Dzięki temu student powinien rozumieć zjawiska zachodzące w organizmach żywych jako zespół sprzężonych ze sobą procesów fizycznych i chemicznych.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów fizyki, chemii, termodynamiki.

**4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu**

<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
		Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz ćwiczenia.	k_1, k_2, k_3

k_w_1	zaliczenie		
k_w_2	sprawdzian	Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do wykonania ćwiczenia praktycznego.	k_1, k_2, k_3

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	
k_fs_1	wykład	Wykład ma umożliwić zrozumienie podstawowych zagadnień dotyczących zjawisk fizycznych i chemicznych występujących w procesach biologicznych. Wykład prowadzony jest za pomocą środków multimedialnych.	30	Praca ze wskazaną literaturą obejmującą treści omawiane na wykładzie	35	k_w_1
k_fs_2	laboratorium	Wykonywanie prostych eksperymentów fizycznych i chemicznych ilustrujących problematykę wykładu. Samodzielne opracowywanie otrzymanych wyników, analiza błędów doświadczalnego oraz formułowanie wniosków.	30	Przygotowanie do ćwiczeń poprzez samodzielne studiowanie wskazanych zagadnień.	55	k_w_1, k_w_2