

1.	Field of study	Biomedical Engineering
2.	Academic year of entry	2018/2019 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Physicochemical basis of biological processes

Module code: 08-IBIB-S1-17-6-FPPB

1. Number of the ECTS credits: 6

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
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. Module description	
Description	<p>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.</p> <p>Dzięki temu student powinien rozumieć zjawiska zachodzące w organizmach żywych jako zespół sprzężonych ze sobą procesów fizycznych i chemicznych.</p>
Prerequisites	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów fizyki, chemii, termodynamiki.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
k_w_1	zaliczenie	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz ćwiczenia.	k_1, k_2, k_3
k_w_2	sprawdzian	Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do wykonania ćwiczenia praktycznego.	k_1, k_2, k_3

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
k_fs_1	lecture	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	laboratory classes	Wykonywanie prostych eksperymentów fizycznych i chemicznych ilustrujących problematykę wykładu. Samodzielne opracowywanie otrzymanych wyników, analiza błędów doświadczalnych oraz formułowanie wniosków.	30	Przygotowanie do ćwiczeń poprzez samodzielne studiowanie wskazanych zagadnień.	55	k_w_1, k_w_2