

1.	<b>Field of study</b>	<b>Biophysics</b>
2.	Academic year of entry	2014/2015 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

**Module:** Biofizyka białek i błon komórkowych

**Module code:** 0305-1BF-12-38

**1. Number of the ECTS credits:** 3

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
1BF_38_1	Znajomość pojęć związanych z biofizyką białek	KBF_U04 KBF_U10 KBF_W01 KBF_W04	4 4 4 4
1BF_38_2	Znajomość pojęć związanych z biofizyką błon	KBF_U04 KBF_U10 KBF_W01 KBF_W04	4 4 4 4
1BF_38_3	Zastosowanie znaczników fluorescencyjnych w badaniach błon biologicznych	KBF_U04 KBF_U10 KBF_W01 KBF_W04 KBF_W10 KBF_W11	4 4 4 4 4 4
1BF_38_4	Wybrane metody spektroskopowe do identyfikacji białek	KBF_U04 KBF_U10 KBF_W01 KBF_W04	4 4 4 4

		KBF_W10	4
		KBF_W11	4

### 3. Module description

<b>Description</b>	<p>Białka tworzą podstawowe elementy struktur komórkowych, a poprzez komórki – tkanek, narządów i wreszcie całego ustroju, zapewniając organizmom trwałą i równocześnie elastyczną organizację wewnętrzną. Wiele zjawisk biologicznych związanych z funkcją białek, jak kataliza biologiczna, przepuszczalność błon komórkowych, mechanizm odporności, krzepnięcie krwi, przenoszenie bodźców nerwowych, polega na określonych i odwracalnych zmianach konformacji białek. Niezbędnym warunkiem poznania współzależności między strukturą i funkcją białek jest znajomość absolutnej struktury cząsteczki w różnych fazach jej funkcjonowania. Przedmiot Biofizyka białek i błon komórkowych w sposób integralny ujmuje naturę procesów biologicznych opierając się na metodologii zapożyczonych z nauk fizycznych.</p> <p>Na wykładzie student zapozna się z następującymi zagadnieniami:</p> <p>I. Biofizyka białek</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa białek</li> <li>2. Hemoglobina – portret białka allosterycznego</li> <li>3. Enzymy – podstawowe pojęcia i kinetyka</li> <li>4. Strategie katalityczne</li> <li>5. Strategie regulacyjne</li> </ol> <p>II. Biofizyka błon</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fizykochemiczna charakterystyka lipidów</li> <li>2. Budowa i dynamika błony</li> <li>3. Kanały i pompy błonowe, transport przez błony</li> <li>4. Kaskady przekazujące sygnał</li> <li>5. Fałdowanie się i projektowanie białek</li> </ol> <p>III. Zastosowanie znaczników fluorescencyjnych w badaniach błon biologicznych</p> <p>IV. Wybrane metody spektroskopowe do identyfikacji białek</p> <p>Egzamin obowiązkowy</p>
<b>Prerequisites</b>	zaliczenie wykładów z chemii organicznej i mikrobiologii

### 4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
1BF_38_w_1	sprawozdanie	Zaliczenie laboratorium wymaga przeprowadzenia szeregu ćwiczeń oraz przygotowania w formie pisemnej sprawozdań z ich wykonania. Laboratorium kończy się pisemnym kolokwium sprawdzającym poziom przyswojonych wiadomości.	1BF_38_1, 1BF_38_2, 1BF_38_3, 1BF_38_4
1BF_38_w_2	aktywność na zajęciach	Student oceniany będzie za jakość i staranność przedstawionych zagadnień do opracowania oraz za udział w dyskusji w trakcie zajęć; skala ocen: 2-5.	1BF_38_1, 1BF_38_2, 1BF_38_3, 1BF_38_4
1BF_38_w_3	egzamin pisemny lub ustny	Ostateczne zaliczenie przedmiotu Biofizyka białek i błon komórkowych warunkuje pozytywna ocena egzaminu końcowego przeprowadzonego w formie ustnej lub pisemnej.	1BF_38_1, 1BF_38_2, 1BF_38_4

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	
1BF_38_fs_1	lecture	wykład omawia wybrane zagadnienia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	15	Analiza notatek z wykładu oraz praca z podręcznikami	20	1BF_38_w_3
1BF_38_fs_2	laboratory classes	ćwiczenia laboratoryjne obejmujące wykonanie eksperymentów będących tematem wykładu	15	Opracowanie uzyskanych wyników w postaci sprawozdania	30	1BF_38_w_1, 1BF_38_w_2