

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

**Moduł kształcenia:** Biofizyka tkanek. Molekularne procesy zachodzące w tkance nerwowej i mięśniowej

**Kod modułu:** 0305-1BF-12-39

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BF_39_1	Znajomość organizacji układu nerwowego	KBF_U10	4
		KBF_W06	4
1BF_39_2	Znajomość komórkowych aspektów neurobiologii	KBF_U10	4
		KBF_W06	4
1BF_39_3	Znajomość biofizyki strukturalnych białek mięśniowych	KBF_U10	4
		KBF_W06	4
1BF_39_4	Znajomość układu kontroli ruchów	KBF_U10	4
		KBF_W06	4
1BF_39_5	Znajomość układu czuciowego	KBF_U10	4
		KBF_W06	4
1BF_39_6	Znajomość pojęcia plastyczności neuronalnej	KBF_U10	4
		KBF_W06	4

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	<p>Opracowane w ramach przedmiotu zagadnienia stanowią przykłady tematów przybliżających studentów do zrozumienia, jaka biofizyczna maszyna leży u podstaw naszego zachowania i co może się w niej popsuć pod wpływem chorób, urazów, wieku i innych czynników. Omówiono w nim, między innymi, podstawowe właściwości neuronów, neurobiologiczne i biofizyczne mechanizmy zachowań ruchowych, emocji, bólu i stresu, percepcji. Na wykładzie student zapozna się z następującymi zagadnieniami:</p>

	<p>I.Wprowadzenie</p> <p>Organizacja układu nerwowego</p> <p>II.Komórkowe aspekty neurobiologii</p> <p>Równowaga osmotyczna i utrzymanie objętości komórki</p> <p>Pochodzenie potencjału błonowego</p> <p>Powstawanie potencjału czynnościowego</p> <p>Potencjał czynnościowy: eksperymenty ze stabilizacją napięcia</p> <p>Przebieżność synaptyczne w złączu nerwowo-mięśniowym</p> <p>Przebieżność synaptyczne w ośrodkowym układzie nerwowym</p> <p>III.Biofizyka strukturalnych białek mięśniowych</p> <p>Ultrastruktura mięśnia poprzecznie prążkowanego</p> <p>Budowa cienkich filamentów. Aktyna</p> <p>Budowa grubych filamentów. Miozyna</p> <p>Mechanizm skurczu</p> <p>Ruch w układach biologicznych - wici i rzęski komórek eukaryotycznych, wici bakteryjne</p> <p>IV.Układ kontroli ruchów</p> <p>Nerwowa kontrola skurczu mięśnia</p> <p>Rdzeniowe mechanizmy kontroli ruchu</p> <p>Mózgowe mechanizmy kontroli ruchu</p> <p>Integracja czuciowo-ruchowa</p> <p>Autonomiczny układ nerwowy</p> <p>V.Układ czuciowy</p> <p>Przegląd informacji o układzie czuciowym</p> <p>Czucie somatyczne</p> <p>Zmysł wzroku: siatkówka</p> <p>System wzrokowy: wyższe procesy wzrokowe</p> <p>Słyszenie i inne czucia wibracji</p> <p>Czucia chemiczne: smak i powonienie</p> <p>VI.Plastyczność neuronalna</p> <p>Rozwój układu nerwowego</p> <p>Plastyczność synaptyczna</p> <p>Wyrowadzenie równania Nersta</p> <p>Wyrowadzenie równania Goldmana</p> <p>Wykład kończy się zaliczeniem</p>
<b>Wymagania wstępne</b>	Zaliczenie podstawowego kursu z biofizyki

#### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1BF_39_w_1	aktywność na zajęciach	Student co najmniej raz w semestrze przygotowuje referat z tematyki podanej przez prowadzącego, poszerzający wiedzę z wykładu.	1BF_39_1, 1BF_39_2, 1BF_39_3, 1BF_39_4, 1BF_39_5, 1BF_39_6
1BF_39_w_2	zaliczenie	Termin zaliczenia jest ustalany w konsultacji ze studentami trzy tygodnie przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej. Zakres materiału obejmuje wszystkie zagadnienia omawiane na	

		wykładach - ta informacja jest przekazana studentom na pierwszym wykładzie. Skala ocen: 2 – 5.	1BF_39_1, 1BF_39_2, 1BF_39_3, 1BF_39_4, 1BF_39_5, 1BF_39_6
--	--	--	--

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	
1BF_39_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	15	Studiowanie notatek z wykładu, lektura uzupełniająca oraz przegląd publikacji naukowych	15	1BF_39_w_2
1BF_39_fs_2	konwersatorium	W formie seminaryjnej omówienie problemów przedstawianych na wykładzie	15	Przygotowanie seminarium w oparciu o materiał z wykładu oraz literatury uzupełniającej	15	1BF_39_w_1