

## KARTA PRZEDMIOTU

### Rok akademicki 2018/2019

<b>Kod przedmiotu</b>	0114.7.WF1.B/C3.B	
<b>Nazwa przedmiotu w języku</b>	polskim	<b>Biochemia</b> Biochemistry
	angielskim	

#### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

<b>1.1. Kierunek studiów</b>	<i>Wychowanie Fizyczne</i>
<b>1.2. Forma studiów</b>	<i>Stacjonarne/niestacjonarne</i>
<b>1.3. Poziom studiów</b>	<i>Pierwszego stopnia</i>
<b>1.4. Profil studiów*</b>	<i>Praktyczny</i>
<b>1.5. Specjalność*</b>	<i>nauczycielska</i>
<b>1.6. Jednostka prowadząca przedmiot</b>	<i>WO, Instytut Fizjoterapii</i>
<b>1.7. Osoba/zespół przygotowująca/y kartę przedmiotu</b>	<i>prof. UJK dr hab. Andrzej Kowalski</i>
<b>1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot</b>	<i>prof. UJK dr hab. Andrzej Kowalski, mgr Andrzej Szczepanek</i>
<b>1.9. Kontakt</b>	<i>Andrzej Kowalski, Zakład Biochemii i Genetyki, Instytut Biologii UJK, tel.: 41 3496332, e-mail: a.kowalski@ujk.edu.pl</i>

#### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>2.1. Przynależność do modułu</b>	<i>P/K - podstawowy/kierunkowy</i>
<b>2.2. Język wykładowy</b>	<i>Polski</i>
<b>2.3. Semestry, na których realizowany jest przedmiot</b>	<i>I</i>
<b>2.4. Wymagania wstępne*</b>	<i>Znajomość biologii i chemii na poziomie szkoły średniej</i>

#### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

<b>3.1. Forma zajęć</b>	<i>Wykłady, ćwiczenia</i>	
<b>3.2. Miejsce realizacji zajęć</b>	<i>Pomieszczenia dydaktyczne Wydziału Lekarskiego i Nauk o Zdrowiu UJK</i>	
<b>3.3. Forma zaliczenia zajęć</b>	<i>Zaliczenie z oceną</i>	
<b>3.4. Metody dydaktyczne</b>	<i>Wykład: słowne (wykład multimedialny), Ćwiczenia: słowne (pogadanka, dyskusja)</i>	
<b>3.5. Wykaz literatury</b>	<b>podstawowa</b>	<i>Murray R.K., Granner D.K., Rodwell V.W. Biochemia Harpera Wyd. PZWL, Warszawa 2015. Bańkowski E. Biochemia – podręcznik dla studentów uczelni medycznych Wyd. Edra Urban &amp; Partner, Wrocław 2016.</i>
	<b>uzupełniająca</b>	<i>Hames B.D., Hooper N.M. Krótkie wykłady – Biochemia Wyd. PWN, Warszawa 2017.</i>

#### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

<b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b>
<i>C1. Poznanie budowy i właściwości chemicznych związków biologicznych organizmów żywych – W/Ć C2. Poznanie zasad działania enzymów oraz procesów energetycznych organizmów żywych – W/Ć C3. Poznanie przebiegu podstawowych procesów przemian metabolicznych – W/Ć C4. Poznanie biochemicznych podstaw procesów realizacji informacji genetycznej – W/Ć</i>
<b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b>
<i>1. Podstawowe rodzaje związków chemicznych aktywnych biologicznie, typowe reakcje biochemiczne. - W/Ć 2. Biokataliza i enzymy. Podstawy kinetyki reakcji enzymatycznych. Podział i klasyfikacja enzymów. Rola koenzymów i metali w katalizie enzymatycznej. Regulacja aktywności enzymów: inhibitory, aktywatory, regulatory allosteryczne. - W/Ć Podstawowe szlaki metaboliczne, regulacja przepływu substratów w szlakach metabolicznych. - W/Ć 3. Współzależności w regulacji podstawowych szlaków metabolicznych (glikoliza, cykl Krebsa, cykl pentozofosforanowy, cykl mocznikowy, przemiana tłuszczów). W/Ć 4. Odczytywanie informacji genetycznej. Rodzaje RNA i ich rola w komórce. Transkrypcja i potranskrypcyjne przetwarzanie RNA. Składanie mRNA. Translacja i kod genetyczny. Biosynteza białek i ich potranslacyjne modyfikacje. Aktywowanie białek. - W/Ć</i>

#### 4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
<b>w zakresie WIEDZY:</b>		
W01	<i>Opisuje strukturę i właściwości podstawowych klas związków chemicznych i makrocząsteczek występujących w organizmach żywych, a także podstawowych intermedatów przemian metabolicznych</i>	WF1P_W02 - Posiada ogólną wiedzę z zakresu budowy organizmu ludzkiego z uwzględnieniem wszystkich układów funkcjonalnych człowieka
W02	<i>Rozpoznaje i rozróżnia składniki w związkach złożonych, takich jak polipeptydy, oligosacharydy, kwasy nukleinowe i lipidy</i>	WF1P_W02 - Posiada ogólną wiedzę z zakresu budowy organizmu ludzkiego z uwzględnieniem wszystkich układów funkcjonalnych człowieka
W03	<i>Opisuje i objaśnia przebieg zasadniczych procesów katabolicznych w komórce</i>	WF1P_W03 - Jest świadomy funkcjonowania układów fizjologicznych organizmu człowieka podczas spoczynku, wysiłku i w okresie powysiłkowym
<b>w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:</b>		
U01	<i>Wyjaśnia przebieg katalizy enzymatycznej</i>	WF1P_U10 - Potrafi interpretować wyniki podstawowych wskaźników: morfologicznych, fizjologicznych, biofizycznych pozwalających diagnozować stan organizmu
U02	<i>Dyskutuje podstawy regulacji metabolizmu w komórce</i>	WF1P_U10 - Potrafi interpretować wyniki podstawowych wskaźników: morfologicznych, fizjologicznych, biofizycznych pozwalających diagnozować stan organizmu
U03	<i>Wyjaśnia przebieg wybranych procesów anabolicznych w komórce</i>	WF1P_U10 - Potrafi interpretować wyniki podstawowych wskaźników: morfologicznych, fizjologicznych, biofizycznych pozwalających diagnozować stan organizmu
<b>w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b>		
K01	<i>Pracuje zarówno indywidualnie jak i w zespole</i>	WF1P_K03 - Posiada zdolność współpracy w zespole, potrafi pełnić w nim różne role, umie podejmować i wyznaczać zadania, posiada umiejętności organizacyjne związane z przygotowaniem i realizacją działań zawodowych
K02	<i>Wykazuje aktywność podczas omawiania złożonych procesów</i>	WF1P_K01 - Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę uczenia się i rozwoju zawodowego przez całe życie
K03	<i>Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę uczenia się i rozwoju zawodowego przez całe życie</i>	WF1P_K01 - Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę uczenia się i rozwoju zawodowego przez całe życie

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																							
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)*					
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć					
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...			
W01				+									+			+								
W02				+									+			+								
W03				+									+			+								
U01					+								+				+			+				
U02					+								+				+			+				
U03					+								+				+			+				
K01					+								+							+				
K02					+								+							+				
K03				+	+								+						+	+				

\*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	uzyskanie 52-58% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	3,5	uzyskanie 59-68% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	4	uzyskanie 69-77% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	4,5	uzyskanie 78-87% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	5	uzyskanie 88% i więcej łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
ćwiczenia (C)*	3	uzyskanie 52-58% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	3,5	uzyskanie 59-68% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	4	uzyskanie 69-77% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	4,5	uzyskanie 78-87% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
	5	uzyskanie 88% i więcej łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

#### 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	<b>30</b>	<b>20</b>
<i>Udział w wykładach*</i>	15	10
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	15	10
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym*</i>		
<i>Inne (jakie?)*</i>		
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	<b>20</b>	<b>30</b>
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	10	15
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	10	15
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium*</i>		
<i>Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa*</i>		
<i>Opracowanie prezentacji multimedialnej*</i>		
<i>Inne (jakie?)*</i>		
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

\*niepotrzebne usunąć

**Przyjmuję do realizacji** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....