

**AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
IM. EUGENIUSZA PIASECKIEGO W POZNANIU**

Zamiejscowy Wydział Kultury Fizycznej w Gorzowie Wielkopolskim

Kierunek: Wychowanie fizyczne

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **BIOCHEMIA**

Kod przedmiotu: **ZWKF_WF_11_O_10_s**

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot/moduł: **Zakład Nauk Fizjologicznych**

Osoba odpowiedzialna za kartę – koordynator przedmiotu:

dr Joanna Ostapiuk-Karolczuk

Osoby prowadzące przedmiot:

1. dr Joanna Ostapiuk-Karolczuk

Data opracowania: **28.09.2018 r.**

1. Podstawowe informacje

Forma studiów	studia stacjonarne			
Stopień studiów	studia pierwszego stopnia			
Profil	praktyczny			
Specjalność	wszystkie			
Rok studiów / semestr	rok 1, semestr 2			
Status przedmiotu	obowiązkowy			
Język przedmiotu	polski			
Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	seminaria	inne
Wymiar zajęć	10	20		
Liczba punktów ECTS	2			

2. Cele przedmiotu

C1	Zrozumienie prawidłowości funkcjonowania organizmu na poziomie molekularnym w tym procesów odpowiedzialnych za synchronizację utrzymania homeostazy organizmu.
C2	Zapoznanie się z podstawowymi mechanizmami i biochemicznymi wskaźnikami prawidłowego funkcjonowania organizmu oraz ich zmianami pod wpływem wysiłku fizycznego.
C3	Poznanie głównych szlaków metabolicznych w organizmie człowieka oraz sposobów ich regulacji.
C4	Umiejętność wykorzystania wiedzy z biochemii w zrozumieniu procesów adaptacji organizmu do wysiłku fizycznego.

3. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji:

- wiedza z biologii w zakresie programu liceum ogólnokształcącego;
- umiejętność analitycznego myślenia i logicznego wnioskowania, a także poszukiwania materiałów źródłowych.

4. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych:

Symbol	Efekty kształcenia dla przedmiotu Po zrealizowaniu przedmiotu student:	Odniesienie do efektów kształcenia dla programu	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk o kulturze fizycznej, humanistycznych i społecznych
EK1	potrafi opisać i interpretować zjawiska zachodzące w ustroju pod wpływem zewnętrznych czynników fizycznych	K_W03	OM1_W01
EK2	posiada umiejętność stałego dokształcania się.	K_K01	OM1_K01

5. Treści programowe

WYKŁADY		
Lp.	Tematyka zajęć Opis szczegółowych bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Matrix życia – Kod genetyczny i biosynteza białka.	2

W2	Koordinacja i kontrola metabolizmu. Transdukcja sygnałów.	2
W3	Bioenergetyka organizmu I.	2
W4	Bioenergetyka organizmu II.	2
W5	Biochemia skurczu mięśnia szkieletowego.	2
	Razem	10
ĆWICZENIA		
Lp.	Tematyka zajęć Opis szczegółowych bloków tematycznych	Liczba godzin
ĆW1	Aminokwasy i białka.	2
ĆW2	Białka krwi i ich funkcje.	2
ĆW3	Enzymy – biologiczne katalizatory.	2
ĆW4	Hormony – budowa, podział, mechanizm działania.	2
ĆW5	Równowaga wodno-elektrolitowa organizmu.	2
ĆW6	Równowaga kwasowo-zasadowa organizmu.	2
ĆW7	Wolne rodniki tlenowe i azotowe.	2
ĆW8	Biochemia procesów zmęczenia i regeneracji.	2
ĆW9	Biochemiczne wskaźniki stosowane w diagnostyce wysiłku fizycznego.	2
ĆW10	Zaliczenie.	2
	Razem	20

6. Metody dydaktyczne

M1	Wykłady z wykorzystaniem sprzętu multimedialnego.
M2	Dyskusja dydaktyczna związana z tematem ćwiczeń.
M3	Metoda przypadków (case study).
M4	Metody eksponujące (film).
M5	Metody problemowe.

7. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Godziny bez udziału nauczyciela wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć	10
Przygotowanie do zaliczenia	10

Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

8. Metody oceny

a. Ocena formująca

F1	Ocena aktywności/udziału w dyskusjach dotyczących przerabianego materiału.
----	--

b. Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie w formie pisemnej.
----	-------------------------------

c. Warunki zaliczenia przedmiotu

- zaliczenie przedmiotu wymaga czynnego udziału studenta w zajęciach oraz uzyskania pozytywnej oceny z pisemnego zaliczenia obejmującego zakresem materiał z ćwiczeń oraz wykładów.

9. Kryteria oceny

Efekt kształcenia EK1	
na ocenę 2	Student nie zna i nie potrafi zdefiniować podstawowych pojęć z zakresu procesów metabolicznych na poziomie komórkowym. Nie rozumie wzajemnych zależności szlaków metabolicznych.
na ocenę 3	Student posiada usystematyzowaną i ugruntowaną wiedzę na temat zjawisk, pojęć i terminów biochemicznych, zna podstawowe szlaki metaboliczne, potrafi wskazać ich wzajemne zależności oraz procesy regulacyjne.
na ocenę 4	Student wykazuje się wysokim stopniem opanowania wymaganego materiału, z możliwością popełniania drobnych błędów. Samodzielnie analizuje szlaki metaboliczne, wykazuje się umiejętnością samodzielnego wskazywania powiązań szlaków oraz charakteryzuje ich regulację.
na ocenę 5	Student posiada bogatą wiedzę merytoryczną w zakresie omawianego materiału, nie popełnia błędów wynikających z niezrozumienia mechanizmów reakcji biochemicznych, bezbłędnie charakteryzuje etapy regulacji metabolizmu komórkowego.
Efekt kształcenia EK2	
na ocenę 2	Student nie posiada umiejętności charakteryzowanych przez wyżej wymienioną kompetencje
na ocenę 3	Student w stopniu minimalnym, ale wystarczającym wykazuje się zrozumieniem dla potrzeb posiadania wiedzy z wielu dyscyplin naukowych, stara się, korzystając ze wskazówek, uzupełniać i doskonalić swoją wiedzę i umiejętności
na ocenę 4	Student generalnie samodzielnie podejmuje próby doksztalcenia się, potrafi wyszukać potrzebne informacje, rozumie potrzebę doksztalcenia się oraz jest w pełni świadomy posiadania wiedzy z wielu dziedzin
na ocenę 5	Student samodzielnie poszukuje nowych źródeł wiedzy, potrafi dokonać samooceny swoich osiągnięć, wyznacza dalsze kierunki kształcenia oraz w oparciu o wiedzę potrafi krytycznie oceniać wiarygodność źródeł, z których korzysta.

10. Macierz realizacji przedmiotu

Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_W03	C1, C2, C3, C4	W1–W5, ĆW1–ĆW10	M1, M2, M3, M4, M5	P1, F1,
EK2	K_K01	C2, C4	ĆW1–ĆW10	M1, M2, M3, M5	F1, P1

11. Wykaz piśmiennictwa

a. Piśmiennictwo podstawowe

1.	Stryer L., <i>Biochemia</i> , Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
2.	Solomon E.P., Berg L.R., Martin D.W., <i>Biologia</i> , Multico, 2007.
3.	Cięszczyk P, Maciejewska A., Sawczuk M., <i>Badania genetyczne w sporcie</i> , Ontokinesiology, 2008.
4.	Murray K.R., Granner K.D., Rodwell W.V., <i>Biochemia Harpera</i> . Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010.

b. Piśmiennictwo uzupełniające

1.	Hames B. D., Hooper N. M., <i>Krótkie wykłady z biochemii</i> , PWN, Warszawa 2004 i kolejne wydania.
2.	Buchowicz J., <i>Biotechnologia molekularna. Modyfikacje genetyczne, postępy, problemy</i> , PWN, 2001.

12. Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

.....
(miejscowość, data)

(kierownik zakładu)

(dziekan wydziału)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)