

	ZAŁĄCZNIK	Wydanie II 11 lutego 2016 r.	Symbol IKFiZ Z-5.4-1-2
	Karta przedmiotu rok akademicki 2017/2018		

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu

KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu:	Biochemia				
2. Kod przedmiotu:	13,6				
3. Okres ważności karty:	2016-2019				
4. Forma kształcenia:	studia pierwszego stopnia				
5. Forma studiów:	studia stacjonarne				
6. Kierunek studiów:	WYCHOWANIE FIZYCZNE				
7. Profil studiów:	praktyczny				
8. Specjalność:					
9. Semestr:	IV				
10. Jedn. prowadz. przedmiot:	Instytut Kultury Fizycznej i Zdrowia				
11. Prowadzący przedmiot:	dr inż. Danuta Nowosielska - Swadźba				
12. Grupa przedmiotów:	obligatoryjny				
13. Status przedmiotu:	Zakres nauk podstawowych				
14. Język prowadzenia zajęć:	polski				
15. Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne:	15. Biologia człowieka, wiedza zdobyta z zakresu chemii szkoły średniej, fizjologia człowieka				
16. Cel przedmiotu:	16. <ul style="list-style-type: none"> a. Znaczenie buforów dla organizmu. b. Poznanie budowy podstawowych związków organicznych (węglowodany, białka, lipidy) c. Przemiany biochemiczne węglowodanów, białek, lipidów związane z przemianami energetycznymi komórki. d. Znaczenie węglowodanów, białek, lipidów dla organizmu człowieka. e. Znaczenie związków energetycznych w przemianach biochemicznych. Znaczenie i budowa enzymów i koenzymów.				
17. Efekty kształcenia:					
Ozn.	Opis efektu kształcenia	Metoda realizacji efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla specjalności/ kierunku studiów
W	Ma uporządkowaną wiedzę na temat przemian biochemicznych zachodzących w organizmie człowieka. Ma podstawową wiedzę na temat związków chemicznych, szlaków metabolicznych. Student posługuje się terminologią sto-	wykład in-formacyjny; objaśnienia.	Pisemne lub ustne kolokwium oraz testy z dostępem i bez dostępu nomogra-	W, Ćw.	K_W01*, K_W02***

	sowaną w naukach biomedycznych. Posiada podstawową wiedzę w zakresie fizykochemicznych, fizjologicznych i biologicznych podstaw w nauce o zdrowiu. Potrafi wykorzystywać zdobytą wiedzę w celu interpretacji różnego rodzaju zjawisk i formułowania wniosków.		mów. Egzamin pisemny z dostępem do nomogramów i tekstu.		
U	Potrafi wypowiadać się w mowie i piśmie na temat przemian i szlaków metabolicznych, jasno i precyzyjnie formułować wnioski i opinie. Student cechuje się samodzielnością w poszerzaniu i zdobywaniu wiedzy, rozwija swoje zainteresowania i umiejętności. Student posiada umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym	wykład problemowy; pokaz, demonstracja.	pisemne lub ustne kolokwium, zadania wykonane grupowo	W, Ćw.	K_U06***, K_U15* K_U08**
K	Ma świadomość znaczenia określonych przemian biochemicznych. Student ma świadomość znaczenia nauk biomedycznych oraz zakresu wiedzy omawianych na biochemii, potrafi odnieść zdobytą wiedzę w pracy i w życiu prywatnym.	dyskusja kierowana; dyskusja o charakterze wolnym, burza mózgów	Podsumowanie, samoocena efektów kształcenia lub obserwacja podejmowanych przez studenta działań podczas ćwiczeń przedmiotowych	W, Ćw.	K_K02**, K_K03**

18. Formy i wymiar zajęć:

W (15), Ćw.(15)

19. Treści kształcenia:
WYKŁADY:

1. Oddychanie wewnątrzkomórkowe; Energetyka przemian tlenowych: Cykl Krebsa, łańcuch oddechowy. Wpływ cukrowców w pożywieniu sportowców (3 godz)
2. Przemiany węglowodanowe. Udział cukrowców w wysiłkach krótko - i długotrwałych. (2).
3. Przemiany białek i aminokwasów. Cykl alaniny (2).
4. Przemiany lipidów. Lipoliza. TAG jako źródło energii podczas wysiłku długotrwałego (β oksydacja kwasów tłuszczowych, cykl Krebsa, przemiany glicerolu) (2).
5. Specyfika metabolizmu energetycznego niektórych narządów (2).
6. Enzymy: budowa, podział. Koenzymy. Nukleotydy i przenośniki wodoru (1).
7. Hormony (2).
8. Zaliczenie wykładów (1 godz).

ĆWICZENIA:

1. Pojęcie pH, bufory (1 godz.).
2. Osmoza, dyfuzja, Budowa błony komórkowej (białka, tłuszcze, cykry jako receptory błony komórkowej). Transport przez błonę komórkową (aktywny, bierny, ułatwiony, uniport, symport, antysport. Związki energetyczne komórki (2 godz.).
3. Cukrowce (węglowodany); zasoby ustrojowe węglowodanów. Występowanie, znaczenie. Glukoneogeneza, Cykl Corich (2 godz.).
4. Kolokwium pisemne lub ustne (ćwiczenia, wykłady (1 godz.).
5. Aminokwasy i ich metabolizm .Białka: budowa, podział, funkcje, przykłady funkcji białek ludzkich (1 godz.).
6. Cykl mocznikowy (1 godz).
7. Kolokwium pisemne lub ustne (wykłady, ćwiczenia (1 godz.).
8. Lipidy (tłuszczowce): Podział i budowa lipidy. Rola energetyczna i budulcowa lipidów. Kwasy tłuszczowe nasycone i nienasycone NNKT. Znaczenie lipidów w wysiłku sportowy. Znaczenie cholesterolu (2 godz.).
9. Lipoproteidy osocza. Budowa, tworzenie, znaczenie (1 godz.).
10. Enzymy: budowa, podział. Koenzymy. Nukleotydy i przenośniki wodoru (1 godz.).
11. Kolokwium pisemne lub ustne) (ćwiczenia, wykłady) (1 godz.).
12. zaliczenie ćwiczeń (1 godz).

20. Egzamin:

tak

21. Literatura podstawowa:

- Berg J. M., Tymoszko J. L., Stryjer L. : (2009): „Biochemia” Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Biochemia. V. L. Davidson, D. i D.B. Sittman, Urban & Partner, Wrocław 2002.
- Biochemia ilustrowany przewodnik. J. Koolman, K. – H. Röhm, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005.
- Hübner – Woźniak E., Lutosławska G. (2000): „Podstawy biochemii wysiłku fizycznego”, COS, Warszawa.
- Bączyk S. (1980): Podstawy biochemii sportu. PWN, Warszawa – Poznań, Monografie, Podręczniki, Skrypty AWF w Poznaniu.
- Kahl W., Koblańska I., Stokłosa J. (1973): Materiały do ćwiczeń z chemii i biochemii dla studentów AWF. AWF w Krakowie, Wydawnictwo skryptowe Nr 15.
- Bańkowski E. (2004): Biochemia Podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Wyd. Med. Urban & Partner Wrocław.
- Kączkowski J. (1979): Podstawy biochemii. Wyd. Naukowo – Techniczne Warszawa
- J.Fisher, J.R.P. Arnold (2008): Chemia dla biologów-Krótkie wykłady, PWN Warszawa
- B.D. Hames, N.M. Hooper (2007): Biochemia-Krótkie Wykłady, PWN Warszawa.
- Biochemia Harpera ilustrowana. R.K. Murray, D. K. Granner, V., W. Rodwell, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006.
- Salway J.G. (2009): Biochemia w zarysie“. Wyd. Med. WGIÓRNIICKI, Warszawa.
- Dembińska –Kieć A., Naskalski J.W. (2009): Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej. Urban & Partner, Kraków.

22. Literatura uzupełniająca:

- Kozłowski S., Nazar K. (1999): Wprowadzenie do fizjologii klinicznej. Wyd. Lek. PZWL Warszawa.
- Bullock J., Boyle J., III Wang M. B. (1995): Fizjologia. Wyd. Med. Urban & Partner Wrocław.
- Żydowo M. (1974): Biochemia. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich Warszawa.
- Traczyk W. Z. (2000): Fizjologia człowieka w zarysie. Wyd. Lekarskie PZWL Warszawa.

23. Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia:

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1	Wykład	15/30
2	Ćwiczenia	15/30
3	Konwersatoria	
4	Laboratorium	
5	Projekt	
6	Seminarium	
7	Inne:	
Suma godzin		30/60

24. Suma wszystkich godzin:	90	25. Liczba punktów ECTS:	3
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	1	27. Liczba punktów ECTS uzyskanych w wyniku samodzielnej pracy studenta:	2

Efekt kształcenia	Ocena	Opis wymagań
W	bdb	- potrafi w sposób rozszerzonym scharakteryzować przemiany biochemiczne zachodzące w organizmie, -definiuje pojęcia z zakresu Biochemii w sposób pełny, - samodzielnie i prawidłowo formułuje wnioski i interpretuje fakty
	db+	- potrafi w sposób rozszerzonym scharakteryzować przemiany biochemiczne zachodzące w organizmie, popełniając jednak niekiedy drobne błędy, - samodzielnie definiuje większość pojęć z zakresu Biochemii - prawidłowo formułuje wnioski i interpretuje fakty
	db	-zna szlaki i przemiany biochemiczne, -definiuje większość pojęć z zakresu Biochemii w sposób zadawalający, -z pomocą formułuje prawidłowo wnioski i interpretuje przemiany biochemiczne - potrafi w sposób rozszerzonym scharakteryzować przemiany biochemiczne zachodzące w organizmie, popełniając jednak niekiedy drobne błędy,

		- samodzielnie definiuje większość pojęć z zakresu Biochemii - prawidłowo formułuje wnioski i interpretuje fakty
	dst+	-posiada ogólną wiedzę z zakresu Biochemii, -w stopniu poprawnym zna podstawowe szlaki i przemiany biochemiczne, - jest w stanie z niewielką pomocą zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu Biochemii
	dst	-posiada ogólną wiedzę z zakresu Biochemii, -w stopniu poprawnym zna podstawowe szlaki i przemiany biochemiczne, - jest w stanie z niewielką pomocą zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu Biochemii
	ndst	-student nie ma podstawowej wiedzy z zakresu biochemii . Nie zna terminologii stosowanej w naukach biomedycznych
U	bdb	- dokonuje kompleksowej analizy przemian z zakresu Biochemii na podstawie samodzielnie dobranych przykładów, -logicznie i jasno konstruuje swe wypowiedzi
	db+	- dokonuje pełnej analizy przemian z zakresu Biochemii na podstawie typowych przykładów, -logicznie i jasno konstruuje swe wypowiedzi.
	db	-dokonuje poprawnej analizy przemian z zakresu Biochemii na podstawie typowych przykładów, -poprawnie, jedynie z niewielką ilością błędów, konstruuje swe wypowiedzi. - dokonuje pełnej analizy przemian z zakresu Biochemii na podstawie typowych przykładów, -logicznie i jasno konstruuje swe wypowiedzi.
	dst+	- jest w stanie z niewielką pomocą dokonać analizy przemian z zakresu Biochemii, -wypowiedzi konstruowane są poprawnie choć wymagają niewielkich poprawek.
	dst	- jest w stanie z niewielką pomocą dokonać analizy przemian z zakresu Biochemii, -wypowiedzi konstruowane są poprawnie choć wymagają niewielkich poprawek.
	ndst	student nie potrafi wykorzystywać podstawowej wiedzy teoretycznej, nie przedstawia, własnych poglądów, nie zna literatury w danej dziedzinie. Nie posiada umiejętności zastosowania wiedzy teoretycznej z praktyczną. Nie zna języka naukowego w tej dyscypliny. Nie zna pojęć, nie formułuje wniosków.
K	o.	Student aktywnie uczestniczy w dyskusji prezentując własny punkt widzenia i argumentując go, rzetelnie i terminowo realizuje powierzone zadania, z własnej inicjatywy poszerza zakres wiedzy z biochemii. Student potrafi odnieść zdobytą wiedzę w przyszłej pracy i w życiu codziennym. Posiada przekonanie o wartości zdobytych umiejętności oraz wiedzy.
	no.	Student nie uczestniczy w dyskusjach, nie potrafi ocenić poziomu swoich kompetencji w zakresie biochemii.
28. Uwagi:		

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego)

.....
(data i podpis)