

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Biochemia i biofizyka	
PI/P/1/ST/A_5			Biochemistry and Biophysics	
Język wykładowy		Język polski		
Rok akademicki		2019/2020		
Kierunek		Pielęgniarstwo		
w zakresie				
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia licencjackie		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		I		
Przynależność do grupy zajęć		A5. Nauki podstawowe		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	30 [h]	1,5 ECTS
		Ćwiczenia	15 [h]	
		Zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	5 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	kształtuje umiejętności praktyczne (profil praktyczny)		0 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu kompetencji przez studenta do wykonywania zawodu pielęgniarstwa		2 ECTS
	z dyscypliną	nauki medyczne		2 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna - zajęcia zorganizowane w Uczelni UTH w Radomiu		
Wymagania wstępne		podstawowe wiadomości z zakresu nauk podstawowych: biologia, chemia i fizyka		
Jednostka prowadząca		Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu		
Koordynator		dr n. biol. inż. Mariola Mendrycka		
Osoby prowadzące		dr n. biol. inż. Mariola Mendrycka, dr hab. Katarzyna Brzózka, prof. nadzw. UTH Rad, dr Tadeusz Kaczor		
Adres strony internetowej pjo		www.wz.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		m.mendrycka@uthrad.pl, 48 3617888		

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	Przygotowanie studenta do interpretowania i rozumienia wiedzy dotyczącej: budowy i funkcji makromolekuł występujących w organizmie ludzkim, mechanizmów regulacji i biofizycznych podstaw funkcjonowania metabolizmu w organizmie, podstaw fizykochemicznych działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji.
Treści programowe:	<p><u>Wykład 30 godz.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aminokwasy, białka i enzymy. Omówienie wybranych przypadków klinicznych (A.W14). 2. Kwasy karboksylowe i ich pochodne. Omówienie wybranych przypadków klinicznych (A.W14) 3. Równowaga kwasowo – zasadowa, bufory krwi. Omówienie wybranych przypadków klinicznych (A.W14) 4. Monosacharydy i lipidy. Omówienie wybranych przypadków klinicznych (A.W14) 5. Nukleozydy. (A.W14) 6. Witaminy. Omówienie wybranych przypadków klinicznych (AW14) 7. Podstawy fizykochemiczne działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne). (AW13) 8. Mechanizmy regulacji i biofizyczne podstawy funkcjonowania metabolizmu w organizmie. (AW15). 9. Wpływ na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące. (AW16) <p><u>Ćwiczenia 15 godz.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa i funkcje aminokwasów. Przemiany metaboliczne aminokwasów w organizmie człowieka. (A.W14) 2. Białka i koloidy – biomedyczne znaczenie w organizmie człowieka, właściwości fizyko – chemiczne. (AW14) 3. Równowaga kwasowo – zasadowa w organizmie człowieka. Bufory krwi. (AW14) 4. Budowa, klasyfikacja i nomenklatura enzymów. Wpływ czynników fizyko-chemicznych na aktywność enzymów. Specyficzność substratowa enzymów. (AW14) 5. Budowa i funkcje węglowodanów i lipidów. Przemiany metaboliczne węglowodanów i lipidów w organizmie człowieka. (AW14) 6. Kwasy karboksylowe i ich pochodne – budowa i funkcje. (AW14) 7. Nukleotydy – budowa i funkcje. (AW14) 8. Witaminy rozpuszczalne w wodzie i tłuszczach – funkcje. (AW14) 9. Podstawy fizykochemiczne działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne). (AW13) 10. Mechanizmy regulacji i biofizyczne podstawy funkcjonowania metabolizmu w organizmie. (AW15). 11. Wpływ na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące. (AW16)
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p><u>Wykłady</u> – metody podające – wykład informacyjny; metody problemowe - wykład problemowy i konwersatoryjny; metody eksponujące – film, ekspozycja, wykłady realizowane z wykorzystaniem technik multimedialnych.</p> <p><u>Ćwiczenia</u> - metody praktyczne (pokaz, ćwiczenia laboratoryjne, metoda projektów, symulacja), metody aktywizujące (metoda przypadków, metoda sytuacyjna, gry dydaktyczne)</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. Sposób

	<p>obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów. Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco:</p> <p>Wykład - zaliczenie z oceną – uzyskanie oceny pozytywnej z ćwiczeń – 50%, zaliczenie kolokwium w formie pisemnej (50%).</p> <p>Ćwiczenia - zaliczenie z oceną - ocena końcowa z ćwiczeń stanowi sumę ocen: 60% kolokwium, 30% realizacja ćwiczeń oraz przygotowanie sprawozdań z przebiegu ćwiczeń, 10% aktywność na zajęciach.</p>
--	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Student zna i rozumie podstawy fizykochemiczne działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne)	A.W13+++	wykład, ćwiczenia	zaliczenie z oceną	kolokwium pisemne, wypowiedzi ustne, aktywność w dyskusji dydaktycznej, wykonanie ćwiczeń, przygotowanie sprawozdania z danego ćwiczenia
W2	Student zna i rozumie budowę i funkcje witamin, aminokwasów, nukleozydów, monosacharydów, kwasów karboksylowych i ich pochodnych, wchodzących w skład makrocząsteczek obecnych w komórkach, macierzy zewnątrzkomórkowej i płynach ustrojowych	A.W14+++	wykład, ćwiczenia	zaliczenie z oceną	kolokwium pisemne, wypowiedzi ustne, aktywność w dyskusji dydaktycznej, wykonanie ćwiczeń, przygotowanie sprawozdania z danego ćwiczenia
W3	Student zna i rozumie mechanizmy regulacji i biofizyczne podstawy funkcjonowania metabolizmu w organizmie.	A.W15+++	wykład, ćwiczenia	zaliczenie z oceną	kolokwium pisemne, wypowiedzi ustne, aktywność w dyskusji dydaktycznej, wykonanie ćwiczeń, przygotowanie sprawozdania z danego ćwiczenia
W4	Student zna i rozumie wpływ na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące.	A.W16+++	wykład, ćwiczenia	zaliczenie z oceną	kolokwium pisemne, wypowiedzi ustne, aktywność w dyskusji dydaktycznej, wykonanie ćwiczeń, przygotowanie sprawozdania z danego ćwiczenia
U1	Student potrafi współuczestniczyć w doborze metod diagnostycznych w poszczególnych stanach klinicznych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu biochemii i biofizyki.	A.U5+++	wykład, ćwiczenia	zaliczenie z oceną	kolokwium pisemne, wypowiedzi ustne, aktywność w dyskusji dydaktycznej, wykonanie ćwiczeń, przygotowanie sprawozdania z danego ćwiczenia
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: <i>np.:K_WG01 ..., ...</i>					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Denise R. Ferrier. (red. Wyd. polskiego Dariusz Chlubek). Biochemia Ferrier wyd. 7. Wydawnictwo Edra Urban & Partner 2018. Kączkowski J., Podstawy biochemii, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005. Hames D.B, Hooper N.M., Biochemia, Krótkie wykłady (wydanie II), Wydawnictwo PWN 2009. Kłyszczko – Stefanowicz L.: Ćwiczenia z biochemii, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2003. Jaroszyk F.(red), Biofizyka, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008. Miękisz S., Hendrich A. (red.), Wybrane zagadnienia z Biofizyki, Volumed, Wrocław 1998.

Literatura uzupełniająca:

1. Bańkowski E.: Biochemia, Wydawnictwo Medpharm, 2006.
2. Pasternak K., Sztance M.: Biochemiczne podstawy funkcjonowania organizmu człowieka, Wydawnictwo PWSZ, Sanok 2004.

Pomoce naukowe: Projekcje multimedialne, stanowiska do realizacji ćwiczeń

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	30 [h]
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	X	2 [h]	X
Udział w ćwiczeniach	X	X	15 [h]
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	X	1 [h]	X
Udział w konsultacjach	3 [h]	X	X
Przygotowanie do zaliczenia	X	2 [h]	X
Udział w egzaminie / zaliczeniu	2 [h]	X	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h]/ 0,25 ECTS	5 [h]/ 0,25 ECTS	45 [h]/ 1,5 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	2 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi

Wszystkie zajęcia odbywają się w siedzibie Wydziału NoZiKF przy ul. Chrobrego 27