

KARTA PRZEDMIOTU

Kodprzedmiotu	0913.4.POL1.B.BIO	
Nazwaprzedmiotu w języku	polskim	BIOFIZYKA <i>Biophysics</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunekstudiów	Położnictwo
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziomstudiów	I stopnia
1.4. Profilstudiów	praktyczny
1.5. Osobaprzyprowadzającakartęprzedmiotu	dr n. o zdr. Agnieszka Wencel – Wawrzeńczyk dr n o zdr. Beata Szpak
1.6. Kontakt	Agnieszka wencel – Wawrzeńczyk awencel@ujk.edu.pl Beata Szpak tel. 692133477

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Językwykładowy	j. polski
2.2. Semestr, na którym realizowany jest przedmiot	I
2.3. Wymaganiawstępne	Wiadomości z zakresu biologii i fizyki odpowiadające wymaganiom szkoły średniej.

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	WYKLADY: 20 godzin, godziny niekontaktowe 5	
3.2. Miejsce realizacjazajęć	Pomieszczenia dydaktyczne Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach Collegium Medicum.	
3.3. Forma zaliczeniazajęć	Zaliczenie z oceną.	
3.4. Metodydydaktyczne	Wykładinformacyjny	
3.5. Wykazliteratury	podstawowa	1. Jaroszyk F. Biofizyka. Podręcznik dla studentów. Wydawnictwo PZWL Warszawa 2021. 2. Fizyczne metody diagnostyki medycznej i terapii, A. Hryniewicz, E. Rokita, PWN, 2013 2. Pilawski A. Podstawy biofizyki, Wydawnictwo PZWL Warszawa 1985.
	uzupełniająca	1. Traczyk W.A. Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2007. 2. Kane J.W, Sternheim M.M. Fizyka dla przyrodników. Wydawnictwo PWN, Warszawa 1988.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu
C1. Student pozna prawa fizyki służące do analizy procesów zachodzących w organizmach żywych. C2. Student pozna biofizyczne podstawy działania narządów zmysłu, wzroku i słuchu. C3. Student pozna biofizyczne podstawy metabolizmu. C4. Student pozna w jaki sposób współuczestniczyć w doborze metod diagnostycznych w poszczególnych stanach klinicznych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu biofizyki.
4.2. Treści programowe
Podstawowe prawa fizyki w świetle procesów następujących w organizmach żywych. Fizyczne podstawy nośników informacji - fale elektromagnetyczne i dźwiękowe. Grawitacyjne, elektromagnetyczne i jądrowe oddziaływania w przyrodzie. Fale mechaniczne. Charakterystyka fal akustycznych. Percepcja dźwięków. Wykorzystanie ultradźwięków w terapii. Biotermodynamika. Zasady termodynamiki. Budowa błon biologicznych. Procesy transportu substancji w komórkach i tkankach. Przepływ prądu w organizmie i jego efekty. Elektroterapia. Widmo

fal elektromagnetycznych. Optyka widzenia. Zdolność rozdzielcza oka. Promieniowanie jonizujące – jego skład i pochodzenie. Oddziaływanie promieniowania na materię. Dawki promieniowania.

4.1. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY zna:		
W01	podstawy fizykochemiczne działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne);	POŁ1P_W17
W02	mechanizmy regulacji i biofizyczne podstawy funkcjonowania metabolizmu w organizmie;	POŁ1P_W19
W03	wpływ na organizm czynników zewnętrznych takich jak: temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne i promieniowanie jonizujące;	POŁ1P_W20
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI potrafi:		
U01	współuczestniczyć w doborze metod diagnostycznych w poszczególnych stanach klinicznych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu biochemii i biofizyki;	POŁ1P_U6
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH :		
K01	Zasięgać opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	P6S KK

4.2. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+)																				
	W – wykłady		C - ćwiczenia		Kolokwium			Projekt			Aktywność na zajęciach			Praca własna			Praca w grupie			Inne (jakie?)	
	Egzamin pisemny - test			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	x											x									
W02	x											x									
W03	x											x									
U01	x											x									
K01												x									

4.3. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny Test
Wykład	3	Zaliczenie testu egzaminacyjnego weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 50 do 60%
	3,5	Zaliczenie testu egzaminacyjnego weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 61 do 70%
	4	Zaliczenie testu egzaminacyjnego weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 71 do 80%
	4,5	Zaliczenie testu egzaminacyjnego weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie od 81 do 90%
	5	Zaliczenie testu egzaminacyjnego weryfikującego osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności na poziomie 91% i więcej

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążeniestudenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA/GODZINY KONTAKTOWE/	20	-
Udział w wykładach	19	-
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach	-	-
ćwiczeniapraktyczne	-	-
Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym	1	-
Inne (należy wskazać jakie? np. zajęcia praktyczne)	-	-
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	5	-
Przygotowanie do zaliczenia	5	-
Przygotowanie do ćwiczeń	-	-
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	25	-
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	-

Zatwierdzam Kartę przedmiotu.....

Zapoznałam/em się z Kartą przedmiotu(*czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot*):