

KARTA PRZEDMIOTU

Rok akademicki 2019/2020

Kod przedmiotu	0915.7.FIZJ4.B10.B	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Biofizyka <i>Biophysics</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	<i>Fizjoterapia</i>
1.2. Forma studiów	<i>Stacjonarne/niestacjonarne</i>
1.3. Poziom studiów	<i>Jednolite magisterskie</i>
1.4. Profil studiów*	<i>praktyczny</i>
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	<i>Dr n. przyr. Ewa Zaczek-Kucharska</i>
1.6. Kontakt	<i>ewa.zaczek-kucharska@ujk.edu.pl</i>

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	<i>polski</i>
2.2. Wymagania wstępne*	<i>Znajomość podstaw biologii, chemii i fizyki na poziomie szkoły średniej</i>

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	<i>wykłady</i>	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	<i>zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK</i>	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	<i>zaliczenie z oceną</i>	
3.4. Metody dydaktyczne	<i>Metody: eksponująca (pokaz, film, doświadczenie), informacyjna, problemowa</i>	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	<i>1. Jaroszyk F. Biofizyka, PZWL, Warszawa 2006. 2. Pilawski A. Podstawy biofizyki, PZWL, Warszawa 1985.</i>
	uzupełniająca	<i>1. Traczyk W.A., Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, PZWL, Warszawa 2007. 2. Kane J.W., Sternheim M.M., Fizyka dla przyrodników, PWN, Warszawa 1988.</i>

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</p> <p>Wykłady:</p> <p>C1. Poznanie fizycznych podstaw mechanizmów rządzących procesami fizjologicznymi w organizmach żywych i ich reakcji na czynniki zewnętrzne.</p> <p>C2. Poznanie fizycznych podstaw funkcjonowania narządów i układów biologicznych.</p> <p>C3. Poznanie wybranych metod fizycznych stosowanych w badaniach biomedycznych.</p>
<p>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</p> <p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Podstawowe oddziaływania w przyrodzie; grawitacyjne, elektromagnetyczne i jądrowe. Fale mechaniczne. Charakterystyka dźwięków i ich wpływ na organizm człowieka. Rozchodzenie się fal akustycznych w ośrodkach o różnej oporności akustycznej. Percepcja dźwięków. Zastosowanie ultradźwięków w terapii.</i> <i>Biotermodynamika. Zasady termodynamiki. Parametry termodynamiczne -temperatura i ciśnienie i reakcja organizmu na zmiany tych parametrów. Termoterapia. Budowa i funkcje błon biologicznych. Mechanizmy transportu substancji w komórkach. Dynamika przepływów w układzie krążenia. Praca i moc serca.</i> <i>Materia w polach: elektrycznym i magnetycznym. Przepływ prądu stałego i przemiennego w komórkach i tkankach. Efekty przepływu prądu w organizmach. Elektroterapia.</i> <i>Widmo fal elektromagnetycznych. Optyka widzenia. Wady odwzorowań optycznych- wady widzenia. Zdolność rozdzielcza oka.</i> <i>Promieniowanie jonizujące - jego skład i pochodzenie. Oddziaływanie promieniowania jonizującego z materią. Dawki promieniowania. Ochrona przed promieniowaniem w badaniach diagnostycznych i terapii.</i>

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Symbole kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY zna i rozumie:		
W01	zewnętrzne czynniki fizyczne i ich wpływ na organizm człowieka;	FIZJ_A.W12.
w zakresie UMIĘTNOŚCI potrafi:		
U01	oceniać wpływ czynników fizycznych na organizm człowieka, odróżniając reakcje prawidłowe i zaburzone;	FIZJ_A.U8.
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH jest gotów do:		
K01	-	

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

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								
	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...			
W01				x												x								
U01				x												x								

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	61%-68% punktów z kolokwium
	3,5	69%-76% punktów z kolokwium
	4	77%-84% punktów z kolokwium
	4,5	85%-92% punktów z kolokwium
	5	93%-100% punktów z kolokwium

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	15	10
Udział w wykładach	15	10
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	10	15
Przygotowanie do wykładu	5	5
Przygotowanie do kolokwium	5	10
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	25	25
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

*niepotrzebne usunąć

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

.....