

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: B21 Biofizyka	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim: 2022 – 2023
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Kosmetologia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia podstawowego
Rok studiów: II	Semestr: 3
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Jarosław Noworól, dr inż. – jaroslaw.noworol@pwste.edu.pl
Jednostka organizacyjna: Instytut Ochrony Zdrowia	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	15	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Student posiada podstawową wiedzę z biologii i fizyki

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Student posiada wiedzę dotyczącą procesów biofizycznych zachodzących w organizmie człowieka.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie				
B21_W01	zna podstawowe procesy fizyczne na poziomie komórkowym		K_W02, K_W05	
B21_W02	zna zachodzące procesy fizyczne na poziomie całego organizmu		K_W02, K_W05	
Umiejętności – potrafi				
-	-		-	
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
B21_K03	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz potrzebę rozwoju osobowego		K_K01	
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wykład				
TP-01	Biofizyka zmysłów - procesy widzenia i mechanizm odbierania dźwięków.	Wykład	Wykład informacyjny i wykład konwersatoryjny	Zaliczenie na ocenę test jedno/wielokrotnego wyboru
TP-02	Biofizyka głosu ludzkiego, fizyczne i fizjologiczne cechy dźwięku i ich wzajemne związki.	Wykład	Wykład informacyjny i wykład konwersatoryjny	Zaliczenie na ocenę test jedno/wielokrotnego wyboru
TP-03	Biofizyka układu krążenia i oddychania. Biofizyka mięśni.	Wykład	Wykład informacyjny i wykład konwersatoryjny	Zaliczenie na ocenę test jedno/wielokrotnego wyboru
TP-04	Oddziaływanie czynników fizycznych (światło widzialne, ultrafiolet, promieniowanie podczerwone, prąd elektryczny i temperatura) na organizmy żywe.	Wykład	Wykład informacyjny i wykład konwersatoryjny	Zaliczenie na ocenę test jedno/wielokrotnego wyboru
TP-05	Promieniowanie jonizujące - rodzaje, źródła promieniowania, pomiar oraz zastosowanie w kosmetologii i medycynie.	Wykład	Wykład informacyjny i wykład konwersatoryjny	Zaliczenie na ocenę test jedno/wielokrotnego wyboru

TP-06	Radiodiagnostyka. Radioterapia. Fizjoterapia.	Wykład	Wykład informacyjny i wykład konwersatoryjny	Zaliczenie na ocenę test jedno/wielokrotnego wyboru
TP-07	Lasery w medycynie i kosmetologii.	Wykład	Wykład informacyjny i wykład konwersatoryjny	Zaliczenie na ocenę test jedno/wielokrotnego wyboru
TP-08	Ultradźwięki - otrzymanie, właściwości i oddziaływanie z tkankami. Zastosowanie ultradźwięków.	Wykład	Wykład informacyjny i wykład konwersatoryjny	Zaliczenie na ocenę test jedno/wielokrotnego wyboru

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

- Jaroszyk F. i inni, 2006, Biofizyka, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa
- Jóźwiak Z., Bartosz G., 2005, Biofizyka – Wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Literatura uzupełniająca:

- Dołowy K., 2005, Biofizyka, Wydawnictwo SGGW, Warszawa

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	15
Praca własna studenta	10
SUMA GODZIN:	25

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 1	0,6
	Praca własna studenta		0,4

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, (6) opracowanie projektu.

Praca własna studenta				
Lp.	Forma pracy własnej studenta	Czas pracy własnej studenta	Efekty uczenia się	Weryfikacja:
1	przygotowanie do zaliczenia na ocenę	10 godz.	B21_W01, B21_W02, B21_K03	Zaliczenie na ocenę test jedno/wielokrotnego wyboru
KRYTERIA OCENIANIA				
Ocena kształtująca: brak				
Ocena podsumowująca: <u>WYKŁAD:</u> Zaliczenie na ocenę = test jedno/wielokrotnego wyboru na końcu procesu kształcenia Kryteria oceny: <ul style="list-style-type: none"> • ocena niedostateczna – nieosiągnięcie założonych efektów uczenia się, • osiągnięcie efektów uczenia się na określonym poziomie – ocena dostateczna, ocena dobra, ocena bardzo dobra. Mierniki jakościowe oceny podsumowującej: <ul style="list-style-type: none"> • zgodność pytań egzaminacyjnych z efektami uczenia się. Mierniki ilościowe: <ul style="list-style-type: none"> • ocena z zaliczenia/testu Końcowa ocena wynika z sumy uzyskanych punktów: 0% – 50% = 2,0 >50% – 60% = 3,0 >60% – 70% = 3,5 >70% – 80% = 4,0 >80% – 90% = 4,5 >90% – 100% = 5,0				
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ				
Możliwe jest prowadzenie wykładów z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość w trybie synchronicznym przy użyciu aplikacji Microsoft Teams.				

.....
 (data, podpis Kierownika Zakładu/
 Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

.....
 (data, podpis Koordynatora
 odpowiedzialnego za zajęcia)

Uwaga:
 Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.