

KARTA MODUŁU (sylabus)

1. Nazwa modułu: BIOFIZYKA W KOSMETOLOGII		2. punkty ECTS	
		4	
		3. kod ECTS	
		S/N1KOS-O-BFIZ-V	
4. Kierunek studiów: Kosmetologia		5. Ścieżka kształcenia: -	
6. Semestr studiów: V		7. Stopień: studia I stopnia	
8. Forma studiów: studia stacjonarne/niestacjonarne		9. Język wykładowy: polski	
10. Status modułu: obowiązkowy		11. Sposób zaliczenia: egzamin	
12. Grupa: moduł obligatoryjny z zakresu kształcenia podstawowego			
13. Forma zajęć	14. Metody dydaktyczne		15. Sposób realizacji zajęć
wykład	wykład z prezentacją multimedialną		zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość
ćwiczenia audytoryjne	ćwiczenia audytoryjne: praca w grupach/ dyskusja/ rozwiązywanie zadań/ uczenie się przez odkrywanie/ analiza przypadków		zajęcia prowadzone w salach dydaktycznych
16. Cele i zadania modułu: 1. Przekazanie podstawowej wiedzy o mechanizmach i skutkach działania czynników fizycznych na organizm człowieka oraz fizycznych podstaw zabiegów oraz aparatury do nich wykorzystywanej.			
17. Wymagania formalne: 1. Obecność na zajęciach organizowanych w formie ćwiczeń audytoryjnych. 2. Usprawiedliwienie nieobecności na zajęciach organizowanych w formie ćwiczeń audytoryjnych na podstawie			
18. Wymagania wstępne: 1. Brak.			
19. Treści programowe:			
lp.	W - wykład / K - konwersatorium:		
W1	Wprowadzenie do biofizyki. Rodzaje oddziaływań pomiędzy cząsteczkami biologicznymi.		
W2	Elementy termodynamiki. Transport przez błony.		
W3	Fale dźwiękowe. Ultradźwięki i ich zastosowanie w medycynie i kosmetologii.		
W4	Prąd elektryczny. Wpływ prądu elektrycznego na tkanki. Zastosowanie w medycynie i w kosmetologii.		
W5	Pole magnetyczne. Działanie fizyczne pola magnetycznego na struktury tkankowe. Zastosowanie w medycynie i w kosmetologii.		
W6	Promieniowanie elektromagnetyczne. Wykorzystanie w medycynie i w kosmetologii.		
W7	Lasery-podstawy fizyczne.		
W8	Światło, rodzaje, zastosowanie w kosmetologii i medycynie.		
lp.	C - ćwiczenia / L - laboratorium:		
C1	Jednostki podstawowe i pochodne stosowane w kosmetologii.		
C2	Wykorzystanie ultradźwięków w kosmetologii.		

C3	Prąd stały (galwanizacja, jonoforeza). Prądy małej i średniej częstotliwości -wykorzystanie w kosmetologii.
C4	Zabiegi z wykorzystaniem zmiennego pola magnetycznego małej częstotliwości.
C5	Wykorzystanie promieniowania ultrafioletowego i podczerwonego w kosmetologii. Radiofrekwencja.
C6	Promieniowanie laserowe, wpływ promieniowania laserowego na tkanki, zastosowanie laserów w kosmetologii.
C7	Światło polichromatyczne IPL i chromoterapia, wpływ światła na tkanki.
C8	Podstawy analizy składu ciała metodą BIA.
C9	Nanocząstki. Zastosowanie nanocząstek w kosmetologii. Zagrożenia związane z użyciem nanocząsteczek.
C10	Wpływ czynników fizycznych na organizm człowieka.
C11	Aparatura stosowana w kosmetologii – podstawy fizyczne
20. Zakładane efekty uczenia się:	
Wiedza: zbiór opisów, faktów, zasad, teorii i praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej	
Nr efektu	Efekt uczenia się - WIEDZA Student, który zaliczył moduł:
01	zna wpływ czynników fizycznych środowiska na organizm człowieka.
02	zna podstawy działania urządzeń stosowanych w kosmetologii i możliwości ich zastosowania.
03	zna i opisuje fizyczne podstawy dotyczące wykonywanych zabiegów.
Umiejętności: zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej	
Nr efektu	Efekt uczenia się - UMIEJĘTNOŚCI Student, który zaliczył moduł:
04	ocenia szkodliwość działania promieniowania laserowego i stosuje się do zasad ochrony z nim związanych.
05	wykorzystuje znajomość praw fizyki do opisu zagadnień z zakresu biologii komórki, tkanek i procesów fizjologicznych.
Kompetencje społeczne: zdolność do kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania	
Nr efektu	Efekt uczenia się - KOMPETENCJE Student, który zaliczył moduł:
06	potrafi wyrażać konstruktywne opinie w odniesieniu do wykonywanego zawodu.
07	jest świadomy własnych ograniczeń, potrafi zwrócić się o pomoc do innych specjalistów.
20a. Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się:	
Nr efektu modułowego	Symbol EKK
01	KK1P_W02, KK1P_W08, KK1P_W11
02	KK1P_W19
03	KK1P_W26
04	KK1P_U02
05	KK1P_U01
06	KK1P_K07
07	KK1P_K02
21. Sposoby oceny:	
F – formująca: F2-prezentacja F3-sprawdzian	P – podsumowująca: P3-średnia z ocen zdobytych w czasie semestru P2-egzamin pisemny
22. Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	

Nr efektu	Treści programowe	Sposób oceny
01	C10	F2, P3, P2
02	W1-W8, C1-C11	F3, P3, P2
03	W1-W8, C1-C11	F3, P3, P2
04	W1-W8, C1-C11	F3, P3, P2
05	W1-W8, C1-C11	F2, F3, P3, P2
06	W1-W8, C1-C11	F2, F3, P3
07	W1-W8, C1-C11	F2, F3, P3

23. Warunek zaliczenia modułu:
 Uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia jest uwarunkowane uzyskaniem pozytywnych ocen z śródsesemestralnych sprawdzianów oraz prezentacji multimedialnej przygotowanej na zadany przez nauczyciela akademickiego temat. Ostateczna ocena z zaliczenia stanowi średnią ocen zdobytych w czasie semestru. W przypadku oceny z egzaminu obowiązuje następująca skala:

<i>Dostateczny</i>	<i>Dostateczny plus</i>	<i>Dobry</i>	<i>Dobry plus</i>	<i>Bardzo dobry</i>
50-59%	60-69%	70-79%	80-89%	90-100%

24. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów uczenia się w godzinach oraz punktach ECTS:

Ogółem stacjonarne	Ogółem niestacjonarne	stacjonarne	niestacjonarne
100 h	100 h	4 ECTS	
- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego		1,8 ECTS [w tym 0,6 ECTS online]	1,2 ECTS [w tym 0,48 ECTS online]
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy		2,2 ECTS	2,8 ECTS

25. Wykaz literatury podstawowej (wykorzystywana podczas zajęć i studiowana samodzielnie przez studenta)

- Jaroszyk F., Biofizyka. Podręcznik dla studentów, Warszawa 2021.
- Kasprzak W., Mańkowska A., Fizykoterapia, medycyna uzdrowiskowa i SPA, Warszawa 2022.

26. Wykaz literatury uzupełniającej:

- Mika T., Kasprzak W., Fizykoterapia, Warszawa 2015.
- Jóźwiak, Z., Bartosz. G., Biofizyka. Wybrane zagadnienia z ćwiczeniami, Warszawa 2021.