

Nazwa modułu (przedmiotu)		BIOFIZYKA		Kod podmiotu		ZBF	
Kierunek studiów		lekarsko-dentystyczny					
Profil kształcenia		ogólnoakademicki					
Poziom studiów		jednolite studia magisterskie					
Specjalność		-					
Forma studiów		stacjonarne / niestacjonarne					
Semestr studiów		I					
Zajęcia z zakresu naukowych podstaw medycyny						TAK	
Tryb zaliczenia przedmiotu			Egzamin		Liczba punktów ECTS: 4		Sposób ustalania oceny z przedmiotu
Formy zajęć i inne		Liczba godzin zajęć		Sposoby weryfikacji efektów kształcenia w ramach form zajęć			Waga w %
		Całkowita	Pracy studenta		Zajęcia kontaktowe		
Wykład		25	15	10	Obserwacja ciągła, zaliczenie praktyczne	30	
Seminaria		30	20	10			
Ćwiczenia praktyczne		55	30	25	Zaliczenie pisemne i ustne, zaliczenie praktyczne	60	
Samokształcenie		10	10		Przygotowanie materiałów i prezentacji	10	
Razem:		120	75	45	Razem	100 %	
Kategoria efektów	Lp.	Efekty kształcenia dla modułu (przedmiotu)		Sposoby weryfikacji efektu kształcenia	Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe	Uwagi
Wiedza	1.	zna zasady statyki i biomechaniki w odniesieniu do organizmu ludzkiego		Zaliczenie praktyczne	B.W7.		
	2.	zna mechanikę narządu żucia		Zaliczenie praktyczne	B.W8.		
	3.	zna metody obrazowania tkanek i narządów oraz zasady działania urządzeń diagnostycznych służących do tego celu		Zaliczenie praktyczne	B.W9		
	4.	zna zasady działania urządzeń ultradźwiękowych		Zaliczenie praktyczne	B.W10		
	5.	zna zasady fotometrii i światłowodów oraz wykorzystania źródeł światła w stomatologii		Zaliczenie praktyczne	B.W11.		
	6.	zna zasady działania laserów w stomatologii		Zaliczenie praktyczne	B.W12.		
	7.	zna zasady działania sprzętu stomatologicznego		Zaliczenie praktyczne	B.W13.		
Umiejętności	1.	interpretuje zjawiska fizyczne zachodzące w narządzie żucia		Zaliczenie praktyczne	B.U2.		
	2.	wykorzystuje procesy fizyczne w pracy lekarza-dentysty		Zaliczenie praktyczne	B.U3.		
Kompetencje społeczne	1.	rozpoznaje swoje potrzeby edukacyjne, planuje aktywność edukacyjną		Ocenianie ciągłe przez nauczyciela (obserwacja), obserwacja pracy studenta			

Prowadzący

Forma zajęć	Prowadzący zajęcia (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko)
Wykład	dr hab. n. med. Sławomir Grzegorzczyn
Seminaria	dr hab. n. med. Sławomir Grzegorzczyn, dr. n. med. Jacek Młynarski, dr. n. przyr. Stanisław Szczęsny, mgr Elżbieta Zapała
Ćwiczenia praktyczne	dr hab. n. med. Sławomir Grzegorzczyn, dr. n. med. Jacek Młynarski, dr. n. przyr. Stanisław Szczęsny, mgr Elżbieta Zapała

Treści kształcenia

Wykład		Semestr I	Metody dydaktyczne	Omówienie tematu wykładu w oparciu o prezentację multimedialną.
L.p.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Metody opracowywania danych eksperymentalnych. Podstawy teorii błędów.			2
2.	Fizyczne podstawy ultrasonografii.			2
3.	Rentgenodiagnostyka. Zagrożenia w stomatologii. Zachowania obronne.			2
4.	Rentgenowska tomografia komputerowa.			2
5.	Obrazowanie metodą NMR.			2
Razem liczba godzin:				10

Seminarium	Semestr I	Metody dydaktyczne	Prelekcja z wykorzystaniem sprzętu multimedialnego, dyskusja.	
L.p.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Materia w stanie stałym.			1
2.	Budowa cząsteczek.			1
3.	Bioakustyka.			1
4.	Zastosowanie technik izotopowych w medycynie.			3
5.	Biofizyczne metody badań molekularnych.			2
6.	Wpływ niektórych czynników fizycznych na organizm.			1
7.	Potencjał elektrodowy. Ogniwa stężeniowe.			1
Razem liczba godzin:				10

Ćwiczenia praktyczne		Semestr I	Metody dydaktyczne	Wprowadzenie teoretyczne, ćwiczenia laboratoryjne, praca w grupie, prezentacja studencka.
L.p.	Tematyka zajęć			Liczba godzin
1.	Materia w stanie stałym.			4
2.	Budowa cząsteczek.			3
3.	Bioakustyka.			3
4.	Zastosowanie technik izotopowych w medycynie.			3
5.	Biofizyczne metody badań molekularnych.			3
6.	Wpływ niektórych czynników fizycznych na organizm.			3
7.	Potencjał elektrodowy. Ogniwa stężeniowe.			3
8.	Materia w stanie stałym.			3
Razem liczba godzin:				25

Samokształcenie	Metody dydaktyczne	Ugruntowanie i poszerzenie wiedzy w oparciu o samodzielną analizę dostępnych źródeł.
-----------------	--------------------	--

Zgodnie z Regulaminem Studiów SUM w Katowicach przy zaliczeniu na ocenę i egzaminach stosuje się następującą skalę ocen:

OCENA	SŁOWNIE
5	bardzo dobry
4,5	ponad dobry
4	dobry
3,5	dość dobry
3	dostateczny
2	niedostateczny

KRYTERIA OCENIANIA:

1. Ocena **bardzo dobra (5)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty kształcenia i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu bardzo dobrym
2. Ocena **ponad dobra (4,5)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty kształcenia i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu ponad dobrym
3. Ocena **dobra (4)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty kształcenia
4. i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu dobrym
5. Ocena **dość dobra (3,5)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty kształcenia i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu dość dobrym
6. Ocena **dostateczna (3)**: student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty kształcenia i potrafi je zastosować w praktyce w stopniu dostatecznym

ZALICZENIE - student zna, rozumie i wyjaśnia zakładane efekty kształcenia i potrafi je zastosować w praktyce.

Literatura podstawowa:

BIOFIZYKA – Podręcznik dla studentów, pod red. F. Jaroszyka, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2001.
PODSTAWY BIOFIZYKI, pod red. A. Pilawskiego, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 1985.
MATERIAŁY DO ĆWICZEŃ Z BIOFIZYKI I FIZYKI, pod red. B. Kędzi, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 1982.

Literatura uzupełniająca:

BIOFIZYKA – WYBRANE ZAGADNIENIA WRAZ Z ĆWICZENIAMI, pod red. Z.Józwiaka & G. Bartosza, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007
Ćwiczenia laboratoryjne z biofizyki i fizyki – pod red. J. Terleckiego, Wydawnictwo Lekarskie PZWL 1999.