

Nazwa jednostki prowadzącej kierunek:	Wyższa Szkoła Medyczna w Białymstoku Wydział Ogólnomedyczny		
Nazwa kierunku:	Pielęgniarstwo		
Poziom kształcenia:	Pierwszego stopnia		
Profil kształcenia:	Praktyczny		
Moduły wprowadzające/wymagania wstępne:	Student zna zagadnienia z zakresu anatomii, fizjologii		
Nazwa modułu / przedmiotu (przedmiot lub grupa przedmiotów)	Biofizyka		
Osoby prowadzące:	Prof. dr hab. M. Karpińska		
Forma studiów liczba godzin/liczba punktów ECTS	Kod przedmiotu P-1-K-BF	ECTS: 1	
	studia stacjonarne w/ów	studia niestacjonarne sem	liczba punktów ECTS
Zajęcia zorganizowane:	15h	-	1
Praca własna studenta:	-	-	-
Bilans nakładu pracy studenta	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:		
	udział w seminariach	5 x 3 h	1
	udział w ćwiczeniach	-	-
	konsultacje	1 x 1 h	-
	<b>RAZEM:</b>	<b>16 h</b>	<b>1</b>
	Samodzielna praca studenta:		
	przygotowanie do ćwiczeń	-	-
	przygotowanie do kolokwium	-	
	przygotowanie do egzaminu	-	
	<b>RAZEM:</b>	-	

<b>Cele modułu:</b>		
1. Celem nauczania biofizyki jest przekazanie podstawowej wiedzy o mechanizmach i skutkach działania czynników fizycznych na organizm człowieka, oraz o fizycznych podstawach współczesnych metod diagnostycznych i terapeutycznych.		
<b>Efekty kształcenia:</b>		
<b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b>	<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>
	<b>Wiedza</b>	
EKP_W01.	wyjaśnia podstawy fizykochemiczne działania zmysłów wykorzystujących fizyczne nośniki informacji (fale dźwiękowe i elektromagnetyczne);	A.W6.
EKP_W02.	określa fizyczne podstawy nieinwazyjnych i inwazyjnych metod obrazowania;	A.W7.
EKP_W03.	posiada wiedzę z zakresu diagnostyki radiologicznej;	A.W8.
	<b>Umiejętności</b>	
EKP_U01.	wykorzystuje znajomość praw fizyki do opisu zagadnień z zakresu biologii komórek, tkanek oraz procesów fizjologicznych, w szczególności do wyjaśnienia wpływu na organizm ludzki czynników zewnętrznych, takich jak: temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące;	A.U7.
EKP_U02.	ocenia szkodliwość dawki promieniowania jonizującego i stosuje się do zasad ochrony radiologicznej.	A.U17.
	<b>Kompetencje społeczne</b>	
EKP_K01.	systematycznie wzbogaca wiedzę zawodową i kształtuje umiejętności, dążąc do profesjonalizmu;	D.K2.
EKP_K02.	wykazuje odpowiedzialność moralną za człowieka i wykonywanie zadań zawodowych;	D.K4.
EKP_K03.	przestrzega praw pacjenta;	D.K5.
EKP_K04.	rzetelnie i dokładnie wykonuje powierzone obowiązki zawodowe;	D.K6.
EKP_K05.	przestrzega tajemnicy zawodowej;	D.K7.
<b>Forma zajęć/metody dydaktyczne:</b>		
Wykłady - metody podające: wykład informacyjny, opis, objaśnienie lub wyjaśnienie;		
<b>Metody weryfikacji efektu kształcenia:</b>		
<b>Nr efektu kształcenia</b>	<b>Metody weryfikacji efektu kształcenia</b>	
	<b>formujące</b>	<b>podsumowujące</b>

A.W6.		egzamin teoretyczny
A.W7.		egzamin teoretyczny
A.W8.		egzamin teoretyczny
A.U7.	Obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	
A.U17.	Obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	
D.K2.	Ocena zaangażowania w dyskusji	
D.K4.	Ocena zaangażowania w dyskusji	
D.K5.	Ocena zaangażowania w dyskusji	
D.K6.	Ocena zaangażowania w dyskusji	
D.K7.	Ocena zaangażowania w dyskusji	
<b>Treści programowe:</b>		
<p><b>WYKŁADY- 15 godz.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sposoby wymiany ciepła pomiędzy organizmem a otoczeniem. Wpływ temperatury na organizm człowieka; termoregulacja.</li> <li>2. Właściwości elektryczne komórek i tkanek.</li> <li>3. Oddziaływanie światła widzialnego, ultrafioletu i promieniowania podczerwonego na organizm.</li> <li>4. Lasery: właściwości światła laserowego, zastosowanie laserów w medycynie.</li> <li>5. Wpływ czynników mechanicznych na organizm - ultradźwięków, infradźwięków i wibracji; wpływ zmian ciśnienia.</li> <li>6. Fizyczne cechy dźwięku. Ultradźwięki. Fizyczne podstawy działania ultrasonografii.</li> <li>7. Opis hydrodynamiczny przepływu krwi, przepływ laminarny i burzliwy, opór naczyniowy. Fizyczne podstawy pomiaru ciśnienia tętniczego krwi.</li> <li>8. Podstawy fizyczne obrazowania NMR.</li> <li>9. Podstawy fizyczne rentgenowskiej tomografii komputerowej.</li> <li>10. Budowa atomu, promieniowanie jądrowe, promieniotwórczość. Wpływ promieniowania jonizującego na organizm. Ochrona przed promieniowaniem.</li> </ol>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. F. Jaroszyk (red): Biofizyka. Podręcznik dla studentów. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2001.</li> <li>2. St. Mięksiz i A. Hendrich (red): Wybrane zagadnienia z biofizyki. Wyd. Volumed, Wrocław 1998.</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		