



Akademia Nauk Stosowanych
im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa

SYLABUS

Pozycja przedmiotu w planie:		A4
1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU		
1	Nazwa modułu	Nauki przedkliniczne
2	Nazwa przedmiotu	Biofizyka
3	Kierunek studiów	Pielęgniarstwo
4	Poziom studiów	I stopnia
5	Forma studiów	Studia stacjonarne
6	Profil studiów	Praktyczny
7	Rok studiów	I
8	Semestr przedmiotu	I
9	Jednostka prowadząca kierunek studiów	Instytut Nauk o Zdrowiu
10	Liczba punktów ECTS	1
11	Sposób zaliczenia:	Wykłady – zaliczanie z oceną Seminarium – zaliczanie z oceną
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Beata Dudzińska-Bajorek b.bajorek@ans-gniezno.edu.pl
13	Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr Beata Dudzińska-Bajorek b.bajorek@ans-gniezno.edu.pl
14	Język wykładowy	Polski
15	Tryb prowadzenia zajęć	Wykłady – Platforma Microsoft Teams Ćwiczenia – w sali laboratoryjnej – tradycyjna forma kształcenia
16	Sposób prowadzenia zajęć	Synchroniczny

17	Narzędzia informatyczne wykorzystywane do prowadzenia zajęć, udostępniania materiałów i komunikacji ze studentami	Platforma Microsoft Teams/Platforma Moodle
15	Przedmioty wprowadzające	anatomia, fizjologia
16	Wymagania wstępne	1.W zakresie wiedzy: Obejmują zakres wiadomości z biologii ze szczególnym uwzględnieniem budowy i funkcji związków biologicznie aktywnych: białek, węglowodanów, tłuszczów i kwasów nukleinowych programu liceum ogólnokształcącego przewidzianych do egzaminu maturalnego w stopniu rozszerzonym. 2.W zakresie umiejętności: Posługiwanie się w praktyce fachową terminologią biologiczną. Umiejętność logicznego myślenia i wyciągania wniosków. Umiejętność efektywnego samokształcenia i pozyskiwania informacji z wiarygodnych źródeł.
17	Cele przedmiotu:	
C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i prawami biofizyki mającymi zastosowanie w naukach medycznych i pielęgniarstwie.	
C2	Poznanie naturalnych zjawisk fizjologicznych, patologicznych oraz procesów naprawczych.	
18	Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta	
Forma zajęć		Liczba godzin
1.Wykład		10 godzin
2. Ćwiczenia		10 godzin
3. Samodzielna praca studenta		5 godzin
Suma godzin		25
lp.	Całkowity nakład pracy studenta	
1.	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi:	Godzinowe obciążenie studenta
	Wykłady	20 godzin
	Ćwiczenia	
	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 20 godzin, co odpowiada 1 pkt ECTS.	
2	Bilans nakładu pracy własnej studenta: 1. Samodzielne przygotowanie do zajęć	5 godzin

	2. Samodzielne przygotowanie do zaliczenia przedmiotu 3. Samodzielne wyszukiwanie informacji z zakresu wiedzy przekazywanej na zajęciach	
3	Łączny nakład pracy studenta (pozycja 2)	25 godzin
4	Punkty ECTS za przedmiot	1 ECTS
5	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, projektowych	0,5 ECTS
Efekty uczenia się - wiedza		A.W17. Zna i rozumie mechanizmy regulacji i biofizyczne podstawy funkcjonowania metabolizmu w organizmie człowieka; A.W19. Zna i rozumie wpływ na organizm człowieka czynników zewnętrznych takich jak temperatura, grawitacja, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące, w tym radonu występującego w środowisku;
Efekty uczenia się - umiejętności		A. U7. Potrafi współuczestniczyć w doborze metod diagnostycznych w poszczególnych stanach klinicznych z wykorzystaniem wiedzy z zakresu biochemii i biofizyki; A. U8. Potrafi współuczestniczyć w zapobieganiu błędom przedlaboratoryjnym; A. U9. Potrafi właściwie interpretować wyniki badań laboratoryjnych;

2. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ			
Forma zajęć	Treści programowe	Odniesienie do efektów uczenia się	liczba godzin
Forma:			
W	Biofizyczne podstawy funkcjonowania organizmu człowieka – mechanizmy regulacji procesów metabolicznych i transportu przez błony komórkowe.	A.W17	10
W	Wpływ czynników fizycznych środowiska (temperatura, ciśnienie, grawitacja) na organizm człowieka i mechanizmy adaptacyjne.	A.W17 a.w19	
W	Oddziaływanie pola elektromagnetycznego oraz promieniowania jonizującego na organizm człowieka – podstawy biofizyczne i zagrożenia zdrowotne.	A.W17 A.W19	
W	Zastosowanie metod i aparatury biofizycznej w diagnostyce i terapii oraz zasady bezpieczeństwa i ochrony radiologicznej w praktyce pielęgniarstwa	A.W17 A.W19	
S	Ocena wpływu czynników fizycznych środowiska (temperatura, ciśnienie, pole elektromagnetyczne) na	A.W17	10

	funkcjonowanie organizmu człowieka – analiza przypadków i interpretacja parametrów fizjologicznych.		
S	Zastosowanie podstaw biofizyki w praktyce pielęgniarstwa – mechanizmy regulacji metabolizmu, działanie promieniowania jonizującego oraz zasady ochrony pacjenta i personelu medycznego.	A.W17	
PWS	Wpływ czynników fizycznych środowiska (temperatura, ciśnienie, pole elektromagnetyczne, promieniowanie jonizujące) na funkcjonowanie organizmu człowieka i ich znaczenie w praktyce pielęgniarstwa		5

3. Literatura	
Literatura podstawowa	Czuderna M., <i>Biofizyka dla studentów medycyny i nauk o zdrowiu</i>, PWN, Warszawa, 2020. Kaczyński J., <i>Podstawy biofizyki medycznej</i>, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2019. Guyton A.C., Hall J.E., <i>Podręcznik fizjologii człowieka</i>, Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2021 (rozdziały dotyczące funkcjonowania metabolicznego i wpływu czynników fizycznych).
Literatura uzupełniająca	Hall J.E., <i>Fizjologia medyczna</i>, Elsevier, Wrocław, 2020. Alberts B., <i>Molekularna biologia komórki</i>, PWN, Warszawa, 2017 (rozdziały o mechanizmach komórkowych i metabolizmie). Liburdy R., <i>Podstawy biofizyki i biomedycyny</i>, Springer, 2018. Kowalski K., <i>Fizjologia i biofizyka człowieka w pielęgniarstwie</i>, Wydawnictwo Naukowe, 2018.

4. Metody dydaktyczne	
Forma	Metody dydaktyczne
Wykład	wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, prezentacja multimedialna
Ćwiczenia	ćwiczenia laboratoryjne, doświadczenia, metody problemowe

5. Metody i kryteria oceniania															
Forma zajęć:	Forma zaliczenia:														
Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali: <table border="1"> <tr> <td>Procent punktów</td> <td>Ocena</td> </tr> <tr> <td>91-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>81-90%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>71-80%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>61-70%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>51-65%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </table>		Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo dobry	81-90%	Dobry plus	71-80%	Dobry	61-70%	Dostateczny plus	51-65%	Dostateczny	0-50%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
91-100%	Bardzo dobry														
81-90%	Dobry plus														
71-80%	Dobry														
61-70%	Dostateczny plus														
51-65%	Dostateczny														
0-50%	Niedostateczny														
Opis: Ocena wykład: Zaliczenie pisemne: warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z testu. Ocena ćwiczenia: Zaliczenie pisemne: warunkiem zaliczenia zajęć praktycznych jest obecność na wszystkich zajęciach oraz uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawdzenia wiedzy, umiejętności praktycznych i obserwacji. Ocena samokształcenie: Zaliczenie referatu na zadany temat Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z wykładu, ćwiczeń oraz samokształcenia.															

	Zatwierdzenie karty opisu zajęć	
	Stanowisko	Podpis
	Tytuł/stopień naukowy, imię nazwisko	
Opracował	dr Beata Dudzińska-Bajorek	
Zatwierdził	Dyrektor Instytutu dr n. med. Sylwia Gradowska-Burczyk	