

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

	Wydział	NAUK O ZDROWIU
	Kierunek	RATOWNICTWO MEDYCZNE
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów		A.1.

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	BHP I ERGONOMIA W PRACY RATOWNIKA
Punkty ECTS	1
Rodzaj zajęć	obieralne
Moduł/specjalizacja	Nauki podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	1
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	MGR EWA PRZYBYŁAK

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
wykład	15	I / I	1

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Ogólna wiedza zdobyta na wcześniejszym etapie edukacji.

1. Cele kształcenia

C1 - Zna podstawowe zasady BHP obowiązujące w miejscu pracy ratownika medycznego, posiada podstawową wiedzę z zakresu ergonomii organizacji stanowiska pracy oraz na skutki zdrowotne środowiskowych czynników ryzyka zawodowego w tym : biologiczne, psychospołeczne, fizyczne i chemiczne. C2 - Potrafi przestrzegać przepisów ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad sanitarno-epidemiologicznych, ochrony radiologicznej, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz postępować w przypadku wystąpienia zagrożenia, wypadku przy pracy. C3 - Ma świadomość odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i otoczenia. Wykonuje zadania przestrzegając zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów regulujących postępowanie w przypadku różnego rodzaju zagrożeń
--

2. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
Wiedza		

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

W_01	zasady ergonomii i higieny pracy z komputerem	K_W54
W_02	podstawowe zagadnienia z zakresu ergonomii, w tym zasady ergonomicznej organizacji pracy;	K_W90
W_03	skutki zdrowotne wywołane działaniem szkodliwych czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych na organizm, w tym zasady bezpieczeństwa własnego ratownika medycznego;	K_W84
Umiejętności		
U_01	dbać o bezpieczeństwo własne, pacjentów, otoczenia i środowiska, przestrzegając zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów i zasad regulujących postępowanie w przypadku różnych rodzajów zagrożeń;	K_U29
U_02	określać wzajemne relacje między człowiekiem a środowiskiem;	K_U45
Kompetencje społeczne		
K_01	Dostrzegania czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta.	K_K02

3. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Podstawowe pojęcia bezpieczeństwa i higieny pracy	2	-
W2	Podstawowe obowiązki w zakresie BHP	2	-
W3	Ryzyko zawodowe i zagrożenia w miejscu pracy	4	-
W4	Wypadki przy pracy i choroby zawodowe i świadczenia z tytułu wypadków i chorób zawodowych	4	-
W5	Ergonomia stanowiska pracy, zasady ergonomii i higieny pracy przy monitorze ekranowym	3	-
	Razem liczba godzin wykładów	15	-

4. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	wykład informacyjny	projektor multimedialny

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Wykład		P 2 kolokwium pisemne - test jednokrotnego wyboru

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Wykład
	P2
W_01	x
W_02	x
W_03	x

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

U_01	x
U_02	x
U_03	x
K_01	x
K_02	x

Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Kryteria przyznawania oceny z testu:

- 5,0 - 100% - 95%;
- 4,5 - 94% - 88%;
- 4,0 - 87% - 80%;
- 3,5 - 79% - 70%;
- 3,0 - 69% - 60%;
- 2,0 - poniżej 60%

Zaliczenie poprawkowe odbywa według takich samych zasad.

10. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie z oceną

11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	15	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
Czytanie literatury	7	
Przygotowanie do zaliczenia	3	
suma godzin:	25	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	1	

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. Kodeks pracy i akty wykonawcze w dziedzinie BHP
2. BHP w praktyce Zbigniew Rączkowski, 2020 r.

Literatura zalecana / fakultatywna:

1. Publikacje CIOP, PIP, PIS

13. Informacje dodatkowe

Załącznik nr 2
do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

Imię i nazwisko sporządzającego	Ewa Przybylak
Data sporządzenia / aktualizacji	07.06.2024
Dane kontaktowe (e-mail, telefon)	
Podpis	

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

	Wydział	NAUK O ZDROWIU
	Kierunek	RATOWNICTWO MEDYCZNE
	Poziom studiów	Studia I stopnia
	Forma studiów	stacjonarne
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów		A.2

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	BIOFIZYKA
Punkty ECTS	2
Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Moduł/specjalizacja	Nauki podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	1
Imię i nazwisko koordynatora zajęć oraz osób prowadzących zajęcia	ALEKSANDRA SUPIŃSKA

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
wykład	30	1/2	

3. Wymagania wstępne z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Ogólna wiedza zdobyta na wcześniejszym etapie edukacji.

4. Cele kształcenia

Wiedza
C1 - Zapoznanie studentów z: biofizycznymi podstawami budowy i funkcjonowania podstawowych struktur komórkowych, niektórych tkanek i narządów oraz organizmu jako całości, zjawiskami fizycznymi zachodzącymi w organizmie człowieka, mechanizmem i skutkami działania czynników fizycznych na organizm człowieka - fizycznymi podstawami współczesnych metod diagnostycznych i terapeutycznych. Właściwe ukazanie studentom zagadnień wykorzystywanych do celów medycznych, terapii, diagnostyki jak i prowadzonych prac badawczych w medycynie. C2 - Właściwe ukazanie studentom zagadnień wykorzystywanych do celów medycznych, terapii, diagnostyki jak i prowadzonych prac badawczych w medycynie. C3 - Kształtowanie postawy uwzględniającej przestrzeganie tajemnicy lekarskiej i prawa pacjenta. Rozwijanie świadomości własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
Wiedza		
W_01	zna prawa fizyczne opisujące przepływ cieczy oraz czynniki wpływające na opór naczyniowy przepływu krwi	K_W32

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

W_02	zna naturalne i sztuczne źródła promieniowania jonizującego oraz jego oddziaływanie z materią	K_W33
W_03	zna fizykochemiczne i molekularne podstawy działania narządów zmysłów	K_W34
W_04	zna fizyczne podstawy nieinwazyjnych metod obrazowania	K_W35
W_05	zna fizyczne podstawy wybranych technik terapeutycznych, w tym ultradźwięków i naświetlań	K_W36
W_06	fizykochemiczne podstawy działania narządów zmysłów;	K_W18
Umiejętności		
U_01	wykorzystywać znajomość praw fizyki do określenia wpływu na organizm czynników zewnętrznych, takich jak temperatura, przyspieszenie, ciśnienie, pole elektromagnetyczne oraz promieniowanie jonizujące;	K_U15
Kompetencje społeczne		
K_01	Aktywnego słuchania, nawiązywania kontaktów interpersonalnych, skutecznego i empatycznego porozumiewania się z pacjentem.	K_K01
K_02	Organizowania pracy własnej i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym.	K_K03

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Podstawy fizyczne funkcjonowania układu oddechowego i układu krążenia. Właściwości biofizyczne naczyń krwionośnych i krwi.	3	-
W2	Potencjał spoczynkowy i czynnościowy błony komórkowej. Fizyczne podstawy elektrokardiografii i określanie charakterystycznych elementów EKG.	3	-
W3	Ultradźwięki, otrzymywanie, właściwości i zastosowanie w medycynie. Wykorzystanie zjawiska Dopplera do wyznaczania prędkości przepływu krwi.	3	-
W4	Metody obrazowania z użyciem promieniowania jonizującego. Prawo rozpadu promieniotwórczego, promieniotwórczość naturalna i sztuczna, wyznaczanie aktywności próbek.	4	-
W5	Oddziaływanie promieniowania jonizującego na organizm człowieka	3	-
W6	Fizykochemiczne podstawy działania zmysłów. Ruch harmoniczny i falowy.	3	-
W7	Podstawy fizyczne NMR, Medyczne zastosowania zjawiska NMR	3	-
W8	Metody przeliczania jednostek wyników badań. Oszacowanie dokładności pomiarów. Zasady przedstawiania wyników badań.	3	-
W9	Pomiar lepkości cieczy. Zasady pomiaru ciśnienia tętniczego, czynniki wpływające na wartość ciśnienia tętniczego.	3	-

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

W10	Podsumowanie zdobytych umiejętności i uzupełnienie zaległości	2	-
	Razem liczba godzin wykładów	30	-

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	wykład informacyjny, interaktywny z elementami dyskusji	Projektor, prezentacja, swobodna wypowiedź

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Wykład		P2 – test sprawdzający wiedzę z całego przedmiotu

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Wykład P2
W_01	x
W_02	x
W_03	x
W_04	x
W_05	x
W_06	x
U_01	x
K_01	x
K_02	x

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Zasady przyznawania ocen z testu sprawdzającego wiedzę:

- 5,0 – 100% - 95%;
- 4,5 – 94% - 88%;
- 4,0 – 87% - 80%;
- 3,5 – 79% - 70%;
- 3,0 – 69% - 60%;
- 2,0 – poniżej 60%

Zaliczenie poprawkowe odbywa się według tych samych kryteriów

10. Forma zaliczenia zajęć

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

Zaliczenie z oceną

11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	30	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
Czytanie literatury	12	
Przygotowanie do testu zaliczeniowego	8	
suma godzin:	50	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	2	

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:
1. Jaroszyk F., Biofizyka, PZWL, Warszawa 2008
2. Andrzej Pilawski, red., Podstawy biofizyki, podręcznik dla studentów medycyny, PZWL, Warszawa, 1985
Literatura zalecana / fakultatywna:
1. Bogdan Pruszyński, Diagnostyka obrazowa, PZWL, Warszawa 2014
2. A. R. Houghton, EKG jasno i zrozumiale, a-medica Press, Bielsko-Biała, 2005

13. Informacje dodatkowe

Imię i nazwisko sporządzającego	Aleksandra Supińska
Data sporządzenia / aktualizacji	07.06.2024
Dane kontaktowe (e-mail, telefon)	
Podpis	

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

	Wydział	NAUK O ZDROWIU
	Kierunek	RATOWNICTWO MEDYCZNE
	Poziom studiów	Studia I stopnia
	Forma studiów	stacjonarne
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów		A.3.

KARTA ZAJĘĆ

1 - Informacje ogólne

Nazwa zajęć	BIOCHEMIA Z ELEMENTAMI DIAGNOSTYKI LABORATORYJNEJ
Punkty ECTS	2
Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Moduł/specjalizacja	Nauki podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	I
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu oraz prowadzących zajęcia	DR HAB. N. MED. GRZEGORZ MIELCARZ

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
wykład	15	1/1	2
ćwiczenia	15	1/1	

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Student, który rozpoczyna zajęcia z przedmiotu powinien: posiadać wiedzę z zakresu chemii ogólnej, fizjologii i postaw żywienia człowieka.

4. Cele kształcenia

- C1** - Poznanie podstawowych związków biologicznie czynnych oraz praw fizyko-chemicznych rządzących przemianami biochemicznymi w organizmie człowieka. Wykorzystanie znajomości zjawisk fizyko-chemicznych w badaniu prawidłowości przebiegu procesów metabolicznych. Poznanie i zrozumienie podstawowych pojęć z zakresu diagnostyki laboratoryjnej i metodyki pracy w laboratorium medycznym.
- C2** - Zdobycie umiejętności interpretacji wyników badań biochemicznych. Zapoznanie się z nowoczesną aparaturą analityczną, samodzielną umiejętność wykonywania analiz jakościowych i ilościowych materiału biologicznego
- C3** - Gotowość do organizowania pracy własnej i współpracy w zespole. Dostrzeganie potrzeb edukacyjnych i kierowanie się dobrem pacjenta

5. Efekty uczenia się przedmiotowe i kierunkowe

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
------------------------------------	-------------------------	--

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

Wiedza		
W_01	Student zna budowę organizmu pod względem biochemicznym i podstawowe przemiany w nim zachodzące w stanie zdrowia i choroby	K_W34
W_02	Student zna budowę i mechanizmy syntezy oraz funkcje białek, lipidów i polisacharydów oraz interakcje makrocząsteczek w strukturach komórkowych i pozakomórkowych	K_W35
W_03	Student zna równowagę kwasowo-zasadową oraz mechanizm działania buforów i ich znaczenie w homeostazie ustrojowej	K_W36
W_04	Student zna podstawowe szlaki kataboliczne i anaboliczne oraz sposoby ich regulacji	K_W37
Umiejętności		
U_01	Student potrafi obliczać stężenia molowe i procentowe związków oraz stężenia substancji w roztworach izosmotycznych jedno- i wieloskładnikowych	K_U17
U_02	Student potrafi posługiwać się wybranymi podstawowymi technikami laboratoryjnymi;	K_U19
U_03	Student potrafi oznaczać stężenie glukozy z użyciem glukometru	K_U67
U_04	Student potrafi przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek;	K_U18
Kompetencje społeczne		
K_01	Jest przygotowany do organizowania pracy własnej i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym.	K_K04
K_02	Jest przygotowany do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.	K_K05
K_03	Jest przygotowany do kierowania się dobrem pacjenta.	K_K06

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		Stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Budowa chemiczna i przemiany podstawowych składników pożywienia. Aminokwasy i białka	3	-
W2	Budowa i przemiany węglowodanów i tłuszczu	3	-
W3	Enzymy i oddychanie komórkowe Koenzymy – witaminy i biopierwiastki	3	-
W4	Homeostaza kwasowo-zasadowa organizmu. Bufory krwi, osocza i tkanek	3	-
W5	Specyfika metaboliczna narządów i tkanek. Hormony.	3	-
	Razem liczba godzin wykładów	15	-

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
L1	Odróżnianie glukozy od fruktozy za pomocą reakcji Seliwanowa. Wykrywanie nadmiaru azotanów w roślinach. Pomiar stężenia glukozy we krwi glukometrem	1	-
L2	Pomiar pH roztworów wodnych soli. Pehametria Sporządzenie buforu fosforanowego. Pojemność buforowa. Właściwości buforujące mleka.	2	-
L3	Analiza ilościowa. Alkacymetryczne oznaczanie kwasu solnego mianowanym roztworem NaOH .	2	-

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

L4	Oznaczanie wapnia i magnezu w surowicy krwi na spektrofotometrze UV-VIS	2	-
L5	Jakościowe wykrywanie witamin: C, D, E, A. Twardość wód powierzchniowych i ścieków wodnych.	2	-
L6	Ilościowe oznaczania glukozy, cholesterolu i triacylogliceroli w krwi	1	-
67	Ilościowe oznaczanie agregacji płytek krwi na agregometrze	1	-
L8	Oznaczenia techniką ELISA. Zestaw aparaturowy. Wady i zalety stosowania tej techniki.	2	-
L9	Oznaczenia Atomową Spektroskopią Absorpcyjną i spektrometria UV-VIS. Krzywa wzorcowa i prawo Lamberta-Beera. Oznaczanie ilościowe wybranych biopierwiastków w materiale biologicznym	2	-
	Razem liczba godzin laboratoriów	15	-

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	M1,M2,M3 – wykład informacyjny, problemowy z dyskusją, pokaz prezentacji multimedialnej	Komputer, projektor multimedialny, głośniki
Ćwiczenia	Wprowadzenie teoretyczne do ćwiczeń. Film instruktażowy dla prawidłowego przeprowadzenia analiz chemicznych przed przystąpieniem do ćwiczeń laboratoryjnych.	Indywidualne stanowiska pracy w laboratorium
	M4, M5 Prezentacja praktyczna wykonania analizy chemicznej lub instrumentalnej.	Przygotowane stanowisko pracy z określonym sprzętem laboratoryjnym,
	Praktyczne i indywidualne wykonywanie analiz chemicznych żywności w czasie odbywanych ćwiczeń laboratoryjnych	pisemną instrukcją wykonania ćwiczenia

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Wykład	F2 - obserwacja podczas zajęć/aktywność	P2 - test sprawdzający wiedzę z całego przedmiotu
Ćwiczenia	F1 – kolokwium częściowe	P2 - kolokwium ustne
	F1 – sprawdzian praktyczny umiejętności	

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Wykład		Ćwiczenia	
	F2	P2	F1	P2
W_01	x	x		x

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

W_02	x	x		x
W_03	x	x		x
W_04	x	x		x
U_01			x	x
U_02			x	x
U_03			x	x
U_04			x	x
K_01	x	x	x	x
K_02	x	x	x	x
K_03	x	x	x	x

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowe):

Warunkiem przystąpienia do zaliczenia z zakresu wykładów jest uzyskanie przez studenta pozytywnej oceny z zakresu ćwiczeń. Warunkiem przystąpienia do kolokwium z zakresu ćwiczeń jest wykonanie wszystkich zaplanowanych analiz chemicznych, wyciągnięcie wniosków.

Wykłady

Zasady przyznawania ocen z testu:

- 5,0 – 100% - 95%;
- 4,5 – 94% - 88%;
- 4,0 – 87% - 80%;
- 3,5 – 79% - 70%;
- 3,0 – 69% - 60%;
- 2,0 – poniżej 60%

Ćwiczenia

Kryteria przyznawania ocen z kolokwium ustnego:

- 5,0 – student prezentuje pełny zakres wiedzy i umiejętności w obszarze zrealizowanych treści nauczania ;
- 4,5 – student prezentuje duży zakres wiedzy i umiejętności, nieznaczne braki nie wpływają na zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów;
- 4,0 – student opanował większość wiadomości i umiejętności, występujące braki będzie miał możliwość nadrobić w dalszym toku studiów;
- 3,5 – student prezentuje zadawalający poziom wiadomości i umiejętności, występujące braki dostrzega i rozumie potrzebę ich uzupełnienia;
- 3,0 - student wykazuje braki w zakresie wiadomości i umiejętności, wymaga wskazania sposobu uzupełnienia, ale rozumie potrzebę samodoskonalenia i samokształcenia;
- 2,0 – student prezentuje niezadawalający poziom wiadomości i umiejętności, występujące braki uniemożliwiają opanowanie i zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów.

Zaliczenie poprawkowe odbywa się w oparciu o takie same kryteria

10. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie z oceną

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	30	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
Czytanie literatury	2	
Przygotowanie do ćwiczeń	5	
Przygotowanie do kolokwium z zakresu ćwiczeń	5	
Przygotowanie do testu zaliczeniowego z przedmiotu	8	
suma godzin:	50	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	2	

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. „Biochemia – podręcznik dla studentów medycznych studiów licencjackich” prof. dr hab. K. Pasternak, Wyd. Czelej 2005.
2. Szczepaniak W. „Metody instrumentalne w analizie chemicznej”, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2021
3. Małecka M. „Wybrane metody analizy żywności”, Wyd. AE, Poznań 2006
4. Kłyszejko-Stefanowicz L. "Ćwiczenia z Biochemii" Wyd PWN, Warszawa 2005

Literatura zalecana / fakultatywna:

1. E. Bańkowski., Biochemia. Podręcznik dla studentów uczelni medycznych. . Materiały w wykładów z oraz zajęć laboratoryjnych. Urban&Partner, Wrocław 2009
2. Stryer L „Biochemia”, Warszawa 2018
3. Murray R.K., " Biochemia Harpera", PZWL, Warszawa 2015

13. Informacje dodatkowe

Imię i nazwisko sporządzającego	Dr hab. n med. Grzegorz Mielcarz
Data sporządzenia / aktualizacji	07.06.2024
Dane kontaktowe (e-mail, telefon)	mielcarz@neostrada.pl
Podpis	 (podpis pracownika)

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

	Wydział	NAUK O ZDROWIU
	Kierunek	RATOWNICTWO MEDYCZNE
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów		A.4

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	MIKROBIOLOGIA Z ELEMENTAMI PARAZYTOLOGII
Punkty ECTS	2
Rodzaj zajęć	Obowiązkowe
Moduł / specjalizacja	Nauki podstawowe
Język, w którym odbywają się zajęcia	polski
Rok studiów	I
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu oraz prowadzących zajęcia	MGR ELŻBIETA JUSTYŃSKA

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
wykład	15	1/1	2
ćwiczenia	15	1/1	

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Ogólna wiedza zdobyta na wcześniejszym etapie edukacji.

4. Cele kształcenia

C1 - Ogólna wiedza dotycząca mikrobiomu człowieka, podstaw bakteriologii, wirusologii i parazytologii. C2 - Umiejętność dokonywania porównań między rodzajami bakterii, wirusów, grzybów i parazytów. C3 - Dostrzeganie konieczności kształtowania kompetencji społecznych pozwalających na nawiązywanie właściwych kontaktów interpersonalnych, empatycznego porozumiewania się z pacjentem oraz organizowania własnej pracy i rozwoju.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
Wiedza		
W_01	podstawowe struktury komórkowe i ich specjalizacje funkcjonalne	K_W08
W_02	podstawowe pojęcia z zakresu mikrobiologii i parazytologii;	K_W21
W_03	zasady dezynfekcji, sterylizacji i postępowania antyseptycznego;	K_W29
W_04	podstawy diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej;	K_W30

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

W_05	inwazyjne formy lub stadia rozwojowe wybranych pasożytniczych grzybów, pierwotniaków, helmintów i stawonogów;	K_W26
W_06	zasady funkcjonowania układu pasożyt – żywiciel i podstawowe objawy chorobowe wywoływane przez pasożyty;	K_W27
Umiejętności		
U_01	rozpoznawać zarażenia wirusami i bakteriami oraz zakażenia grzybami i pasożytami, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania;	K_U14
U_02	stosować właściwe do sytuacji postępowanie epidemiologiczne;	K_U21
Kompetencje społeczne		
K_01	Dostrzegania czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta.	K_K02

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Podstawy bakteriologii. Taksonomia i nazewnictwo prokariotów.	2	-
W2	Wielkość i kształty komórek prokariotycznych. Budowa i funkcje komórki bakteryjnej. Laboratoryjna hodowla i metody identyfikacji bakterii. Chromosom bakteryjny.	2	-
W3	Horyzontalny transfer genów.	2	-
W4	Podstawy wirusologii: budowa wirusów, morfologia, właściwości, rola, cykle replikacyjne. Konwersja lizogenna. Bioróżnorodność metaboliczna prokariotów. Typy pokarmowe. Sposoby uzyskiwania energii. Wpływ warunków fizycznych na prokarioty.	2	-
W5	Ekstremofile. Rola bakterii i archeonów w ekosystemach. Udział prokariotów w obiegu pierwiastków.	2	-
W6	Formy występowania mikroorganizmów w środowisku. Biofilm na szklach kontaktowych.	2	-
W7	Związki między organizmami należącymi do różnych gatunków - symbiozy.	2	-
W8	Podsumowanie wiadomości	1	-
	Razem liczba godzin wykładów	15	-

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
C1	Mikrobiom człowieka i jego rola. Stany chorobowe. Kompozycja ludzkiego mikrobiomu powierzchni oka.	2	-
C2	Zakażenia bakteryjne (i wirusowe) w okulistyce. Kontrolowanie rozpowszechniania się chorób.	2	-
C3	Leki przeciwwirusowe oraz przeciwbakteryjne (antybiotyki i chemioterapeutyki).	2	-
C4	Sposoby działania związków antybakteryjnych. Farmakoterapia przeciwbakteryjnymi lekami okulistycznymi.	2	-

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

C5	Metody sterylizacji i dezynfekcji.	2	-
C6	Podstawy mykologii (biologia grzybów, stany chorobowe; rozprzestrzenianie, patogeny, objawy, odporność na różnego rodzaju grzybicę, izolacja w warunkach laboratoryjnych, hodowla, identyfikacja).	2	-
C7	Podstawy parazytologii (stany chorobowe, cykle życiowe, rozprzestrzenianie się, mechanizmy patogenne, symptomy chorób wywołanych wybranymi przedstawicielami pasożytów, laboratoryjna identyfikacja pasożytów).	2	-
W8	Podsumowanie wiadomości	1	
	Razem liczba godzin ćwiczeń	15	-

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	Wykład informacyjny	projektor
Ćwiczenia	Analiza przypadku	mikroskop

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Wykład		Zaliczenie z oceną P2
Ćwiczenia	Obserwacja podczas zajęć/ aktywność F1	P3

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Efekty przedmiotowe	Wykład	Ćwiczenia
	P2	P3
W_01	X	X
W_02	X	X
W_03	X	X
W_04	X	X
W_05	X	X
W_06	X	X
U_01	X	X
U_02	X	X
K_01	X	X

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Wykłady

Zasady przyznawania ocen z testu sprawdzającego wiedzę:

- 5,0 – 100% - 95%;
- 4,5 – 94% - 88%;
- 4,0 – 87% - 80%;
- 3,5 – 79% - 70%;
- 3,0 – 69% - 60%;
- 2,0 – poniżej 60%

Ćwiczenia

Kryteria przyznawania ocen z zakresu poszczególnych zagadnień:

- 5,0 – student prezentuje pełny zakres wiedzy i umiejętności w obszarze zrealizowanych treści nauczania;
- 4,5 – student prezentuje duży zakres wiedzy i umiejętności, nieznaczne braki nie wpływają na zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów;
- 4,0 – student opanował większość wiadomości i umiejętności, występujące braki będzie miał możliwość nadrobić w dalszym toku studiów;
- 3,5 – student prezentuje zadowalający poziom wiadomości i umiejętności, występujące braki dostrzega i rozumie potrzebę ich uzupełnienia;
- 3,0 – student wykazuje braki w zakresie wiadomości i umiejętności, wymaga wskazania sposobu uzupełnienia, ale rozumie potrzebę samodoskonalenia i samokształcenia;
- 2,0 – student prezentuje niezadowalający poziom wiadomości i umiejętności, występujące braki uniemożliwiają opanowanie i zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów.

Zaliczenie poprawkowe odbywa się według tych samych kryteriów

10. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie z oceną

11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	30	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
Czytanie literatury	10	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie do zaliczenia	10	
suma godzin:	60	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	2	

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

1. Mikrobiologia, redakcja Jadwiga Baj. PWN 2018
2. Mikrobiologia lekarska - Piotr B. Heczko, Marta Wróblewska, Agata Pietrzyk, PZWL 2014.
3. Heczko P. (red.): Mikrobiologia. Podręcznik dla pielęgniarek, położnych i ratowników medycznych. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2014
4. Deryło A. Parazytologia i akarontomologia medyczna : podręcznik dla studentów, nauczycieli akademickich, lekarzy praktyków i pracowników laboratoriów diagnostycznych [aut.: Krystyna Boczoń et al.]. - Wyd. 1, 3 dodr. - Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012.
5. Kuźna-Grygiel W., Kołodziejczyk L.: Przewodnik do ćwiczeń z parazytologii lekarskiej. Wydawnictwo PAM, Szczecin 2003.
6. Buczek A.: Choroby pasożytnicze, epidemiologia, diagnostyka, objawy. Koliber – Oficyna Wydawnicza Fundacji na Rzecz Zwalczania Kleszczy i Profilaktyki w Chorobach Odkleszczowych, Lublin 2005.
Literatura zalecana / fakultatywna:
1. Pawłowski Z., Stefaniak J. Parazytologia kliniczna w ujęciu wielodyscyplinarnym [aut. Jan Bręborowicz et al.]. - Warszawa : Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2004.

13. Informacje dodatkowe

Imię i nazwisko sporządzającego	Elżbieta Justyńska
Data sporządzenia / aktualizacji	07.06.2024
Dane kontaktowe (e-mail, telefon)	
Podpis	

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

	Wydział	NAUK O ZDROWIU
	Kierunek	RATOWNICTWO MEDYCZNE
	Poziom studiów	Studia I stopnia
	Forma studiów	stacjonarne
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów		A.5.

KARTA ZAJĘĆ

1 - Informacje ogólne

Nazwa zajęć	ANATOMIA
Punkty ECTS	4
Rodzaj zajęć	obowiązkowe
Moduł/specjalizacja	Nauki podstawowe
Język , w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	I
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu oraz prowadzących zajęcia	PROF. DR HAB. JAN ŁĄCKI DR JOANNA KUPCZYK

2 – Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
wykład	30	I/I - II	4
ćwiczenia	40	I/I - II	

3 - Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Ogólna wiedza zdobyta na wcześniejszym etapie edukacji.

4 - Cele kształcenia

- C1** - Przekazanie studentom wiedzy w zakresie budowy organizmu człowieka z uwzględnieniem poszczególnych układów i topografii narządów oraz z wykorzystaniem mianownictwa anatomicznego w języku polskim.
- C2** - Rozwinięcie umiejętności wiązania budowy narządów z ich funkcją oraz wykorzystywania zdobytych wiadomości z zakresu anatomii jako bazy do nauki przedmiotów klinicznych.
- C3** - Kształtowanie postawy aktywnego zaangażowania w zdobywaniu wiedzy i samokształceniu.

5 - Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
Wiedza		
W_01	Posługuje się mianownictwem anatomicznym	K_W05
W_02	Zna budowę ciała ludzkiego w ujęciu topograficznym oraz czynnościowym	K_W06 K_W14 K_W16, K_W17

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

W_03	Zna anatomiczne podstawy badania przedmiotowego	K_W07, K_W52 K_W53
Umiejętności		
U_01	lokalizować poszczególne okolice ciała i znajdujące się w nich narządy oraz ustalać położenie narządów względem siebie	K_U08
U_02	wykazywać różnice w budowie ciała oraz w czynnościach narządów u osoby dorosłej i dziecka	K_U09
U_03	oceniać czynności narządów i układów organizmu	K_U10
U_04	rozpoznawać zaburzenia trawienia, z uwzględnieniem roli enzymów, w tym podstawowe zaburzenia enzymów trawiennych, oraz określać skutki tych zaburzeń;	K_U12
U_05	rozpoznawać zaburzenia czynności nerek i ich wpływ na homeostazę organizmu;	K_U13
Kompetencje społeczne		
K_01	Aktywnego słuchania, nawiązywania kontaktów interpersonalnych, skutecznego i empatycznego porozumiewania się z pacjentem.	K_K01
K_02	Samodzielnego wykonywania zawodu zgodnie z zasadami etyki ogólnej i zawodowej oraz holistycznego i zindywidualizowanego podejścia do pacjenta, uwzględniającego poszanowanie jego praw.	K_K03
K_03	Organizowania pracy własnej i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym.	K_K04

6 - Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Rys historyczny, pojęcie anatomii i jej rodzaje, nazewnictwo anatomiczne	2	-
W2	Budowa i funkcja układu szkieletowego	4	-
W3	Budowa i funkcja układu krążenia	5	-
W4	Budowa i funkcja ośrodkowego układu nerwowego	4	-
W5	Budowa i funkcja obwodowego układu nerwowego	6	-
W6	Budowa i funkcja układu pokarmowego	4	-
W7	Budowa i funkcja narządów zmysłu	5	-
	Razem liczba godzin wykładów	30	-

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
C1	Budowa powłoki wspólnej, praktyczne omówienie szkieletu człowieka	4	-
C2	Topografia mięśni	8	-
C3	Budowa i topografia naczyń tętniczych, żylnych i chłonnych	6	-
C4	Budowa i topografia narządów układu oddechowego	5	-
C5	Budowa i topografia narządów układu moczowo-płciowego	5	-
C6	Budowa i topografia nerwów czaszkowych i rdzeniowych	8	-
C7	Praktyczne wykorzystanie mianownictwa anatomicznego	4	-
	Razem liczba godzin ćwiczeń	40	-

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

7 – Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	M1 wykład informacyjny	Projektor, tablica multimedialna
Ćwiczenia	M3 Pokaz prezentacji multimedialnej M5 Analiza przeczytanych treści z literatury przedmiotu	Projektor, tablica multimedialna, plansze i modele anatomiczne atlasy anatomiczne

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Metody oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Wykład		Semestr I: P1 (test sprawdzający wiedzę) Semestr II: P1 egzamin ustny
Ćwiczenia	F1 – „wejściówka w formie testu” F2 - obserwacja podczas zajęć/aktywność (przygotowanie do zajęć, ocena ćwiczeń wykonywanych podczas zajęć i jako pracy własnej)	Semestr I: P2 (kolokwium ustne podsumowujące semestr) Semestr II: P2 (kolokwium ustne podsumowujące semestr)

8.2. Metody weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Wykład	Ćwiczenia		
	P1	F1	F2	P2
W_01	x	x	x	x
W_02	x	x	x	x
W_03	x	x	x	x
U_01	x	x	x	x
U_02	x	x	x	x
U_03	x	x	x	x
U_04	x	x	x	x
U_05	x	x	x	x
K_01	x	x	x	x
K_02	x	x	x	x
K_03	x	x	x	x

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Warunkiem przystąpienia do zaliczenia lub egzaminu z zakresu wykładów jest uzyskanie przez studenta pozytywnej oceny z zakresu ćwiczeń.

Wykłady semestr I oraz „wejściówki” z ćwiczeń (semestr I i II)

Zasady przyznawania ocen z testu:

- 5,0 – 100% - 95%;

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

- 4,5 – 94% - 88%;
- 4,0 – 87% - 80%;
- 3,5 – 79% - 70%;
- 3,0 – 69% - 60%;
- 2,0 – poniżej 60%

Wykłady (semestr II) oraz ćwiczenia (semestr I i II)

Kryteria przyznawania ocen z egzaminu ustnego i kolokwium ustnego:

- 5,0 – student prezentuje pełny zakres wiedzy i umiejętności w obszarze zrealizowanych treści nauczania, prawidłowo posługuje się polskim mianownictwem anatomicznym;
- 4,5 – student prezentuje duży zakres wiedzy i umiejętności, nieznaczne braki nie wpływają na zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów, prawidłowo posługuje się polskim mianownictwem anatomicznym;
- 4,0 – student opanował większość wiadomości i umiejętności, występujące braki będzie miał możliwość nadrobić w dalszym toku studiów, prawidłowo posługuje się polskim mianownictwem anatomicznym;
- 3,5 – student prezentuje zadawalający poziom wiadomości i umiejętności oraz poziom znajomości polskiego mianownictwa anatomicznego, występujące braki dostrzega i rozumie potrzebę ich uzupełnienia;
- 3,0 – student wykazuje braki w zakresie wiadomości i umiejętności oraz znajomości polskiego mianownictwa anatomicznego, wymaga wskazania sposobu uzupełnienia, ale rozumie potrzebę samodoskonalenia i samokształcenia;
- 2,0 – student prezentuje niezadawalający poziom wiadomości i umiejętności oraz znajomości polskiego mianownictwa anatomicznego, występujące braki uniemożliwiają opanowanie i zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów.

10. Forma zaliczenia zajęć

Egzamin

11. Literatura przedmiotu

Literatura obowiązkowa:

1. Aleksandrowicz Ryszard, Cisek Bogdan, Krasucki Krzysztof. „Anatomia człowieka- Repetytorium”. PZWL. 2014
2. Bogdan Cisek, Krzysztof Krasucki, Ryszard Aleksandrowicz. „Mała anatomia kliniczna”. PZWL. 2019

Literatura zalecana / fakultatywna:

1. Anatomia człowieka. Tom. I-V. Bochenek A., Reicher M. (red.) 2014
2. Anatomia. Gray. Podręcznik dla studentów. Tom I-III. R.L. Drake, A.W. Vogl, A.W.M. Mitchell, (red. wyd. I polskiego: M. Bruska). Wyd. Elsevier Urban&Partner 2010.
3. Anatomia i fizjologia człowieka. Michajlik A., Ramotowski W. Wyd. PZWL
4. Anatomia człowieka. Woźniak W. (red.) Wyd. Urban&Partner 2004
6. Atlas anatomii człowieka. Tom I-III. Kiss F., Szentagotai J.
7. Atlas anatomii człowieka. Tom. I-II. Stelmasiak M.
8. Mały atlas anatomiczny. Sylwanowicz W. Wyd. PZWL 2015

12. Obciążenie pracą studenta:

Forma aktywności studenta	Liczba godzin na realizację	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć)		
Godziny zajęć z nauczycielem	70	-
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami)		
Czytanie literatury	30	-

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	20	-
Suma godzin:	120	-
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	4	-

13. Informacje dodatkowe

Imię i nazwisko sporządzającego	Dr Joanna Kupczyk
Data sporządzenia / aktualizacji	07.06.2024
Dane kontaktowe (e-mail, telefon)	
Podpis	

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

	Wydział	NAUK O ZDROWIU
	Kierunek	RATOWNICTWO MEDYCZNE
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów		A.6.

KATRA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	FIZJOLOGIA Z ELEMENTAMI PATOFIZJOLOGII
Punkty ECTS	3
Rodzaj zajęć	Obowiązkowe
Moduł / specjalizacja	Nauki podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	I
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu oraz prowadzących zajęcia	J. SADOWSKA

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
wykład	30	1/1,2	3
ćwiczenia	35	1/2	

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Zaliczona anatomia i mikrobiologia z parazytologią
--

4. Cele kształcenia

C1 Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstawowych funkcji organizmu oraz procesów regulujących przebieg czynności życiowych u człowieka.
C2 Kształcenie umiejętności charakteryzowania, badania i oceny parametrów mających wpływ na utrzymanie homeostazy ustroju.
C3 Kształtowanie postawy kierowania się dobrem pacjenta.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
Wiedza		
W_01	Student zna fizjologię narządów i układów organizmu	K_W09
W_02	Student zna mechanizmy regulacji narządów i układów organizmu oraz zależności istniejące między nimi;	K_W10
W_03	Student zna funkcje życiowe osoby dorosłej i dziecka;	K_W11

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

W_04	Student zna proces oddychania i krążenia oraz procesy neurofizjologiczne;	K_W12
W_05	Student zna neurohormonalną regulację procesów fizjologicznych i elektrofizjologicznych	K_W13
W_06	Student zna składniki krwi, preparaty krwi i krwiozastępcze oraz produkty krwiopochodne	K_W19
W_07	Student zna uwarunkowania genetyczne grup krwi oraz konfliktu serologicznego w układzie Rh;	K_W20
W_08	Student zna budowę materiału genetycznego	K_W22
W_09	genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje i komórki nowotworowe	K_W25
W_10	Student zna podstawy rozwoju oraz mechanizmy działania układu odpornościowego, w tym swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej;	K_W31
W_11	Student zna patofizjologię narządów i układów organizmu;	K_W50
W_12	Student zna patofizjologię wstrząsu oraz jego rodzaje;	K_W51
W_13	Student zna patofizjologię układu oddechowego, układu krążenia, układu nerwowego, dróg moczowych, układu pokarmowego oraz zaburzeń endokrynologicznych, metabolicznych, alergicznych i krwi w wieku rozwojowym	K_W215
Umiejętności		
U_01	Student potrafi przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek	K_U18
U_02	Student potrafi rozpoznawać patofizjologiczne podstawy niewydolności układu krążenia;	K_U11
U_03	Student potrafi wiązać zmiany patologiczne stwierdzane w badaniu przedmiotowym ze zmianami zachodzącymi na poziomie komórkowym;	K_U24
Kompetencje społeczne		
K_01	Student ma przekonanie o konieczności stałego pogłębiania i uzupełniania wiedzy i umiejętności zawodowych, jest świadomy własnych ograniczeń i poszukuje sposobów przezwyciężania trudności.	K_K06

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Podstawy elektrofizjologii.	2	-
W2	Fizjologia mięśni poprzecznie prążkowanych i gładkich. Mechanizmy kontroli postawy i czynności ruchowej.	2	-
W3	Układ nerwowy autonomiczny.	2	-
W4	Homeostaza. Funkcja podwzgórza.	2	-
W5	Fizjologia czucia. Ból i percepcja.	2	-
W6	Czucie teleceptywne – fizjologia zamysłów.	2	-
W7	Fizjologia nerek i układu moczowego.	2	-
W8	Równowaga kwasowo-zasadowa	2	
W9	Fizjologia układu pokarmowego.	2	

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

W10	Przemiana materii. Metabolizm.	2		
W11	Układ wydzielania wewnętrzznego.	3		
W12	Termoregulacja	2		
W13	Fizjologia wzroku i słuchu	2		
W14	Fizjologia wysiłku fizycznego	2		
W15	Podsumowanie wiadomości	1	-	
	Razem liczba godzin wykładów	30	-	

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach		
		stacjonarnych	niestacjonarnych	
C1	Fizjologia krwi. Morfologia krwi. Hemoglobina. Hematokryt. Skład jakościowy leukocytów. Równowaga osmotyczna i hemoliza erytrocytów. OB. CRP. Parametry gazometryczne krwi. Układy grupowe krwi ABO, Rh. Próba krzyżowa. Wskaźniki układu hemostazy. Ocena układu krzepnięcia i fibrynolizy. Interpretacja wyników.	2	-	
C2	Elektrofizjologia. Zjawiska elektryczne w tkankach pobudliwych. Wpływ czynników fizycznych i chemicznych na pobudliwość oraz przewodnictwo nerwowe i nerwowo-mięśniowe. Budowa synaps, neuroprzekązniki i modulatory synaptyczne.	2	-	
C3	Mięśnie szkieletowe i gładkie. Rodzaje skurczów mięśni szkieletowych. Metody oceny siły mięśniowej. Zmęczenie mięśni, zapis u człowieka. Drżenie fizjologiczne. Czynność mięśni gładkich. Odruchy. Kontrola postawy i ruchów ciała. Odruchy kliniczne, cel i interpretacja badania. Wyzwalanie odruchów z narządu równowagi. Metody oceny równowagi i chodu. Próby zbornościowe. Metody oceny napięcia mięśniowego.	2	-	
C4	Czucie i percepcja. Narządy zmysłów. Czucie powierzchniowe i głębokie. Różnicowanie i percepcja wrażeń czuciowych: stereognozja, topognozja, grafestezja, dyskryminacja dwupunktowa. Ocena nasilenia bólu – skale bólowe. Narząd wzroku: akomodacja, ostrość wzroku, pole widzenia, widzenie barw, plamka ślepa. Zmysł słuchu: otoskopia, badanie ostrości słyszenia, ocena przewodnictwa kostnego i powietrznego. Zmysł smaku i węchu.	2	-	
C5	Badanie czynności mięśnia sercowego. Czynność elektryczna i mechaniczna mięśnia sercowego. Mechanizm powstawania tonów serca. Cel badania fizykalnego serca: lokalizowanie uderzenia koniuszkowego, osłuchiwanie i różnicowanie tonów serca. Metody pomiaru pojemności minutowej serca u człowieka (metoda Ficka). Wpływ układu autonomicznego, hormonalnego, temperatury i zmian w stężeniu jonów potasu i wapnia na czynność serca. EKG. Rejestracja prądów czynnościowych serca, elementy prawidłowego elektrokardiogramu. Opis elektrokardiogramu. Określanie rytmu	4	-	

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

	przewodzącego, częstości i miarowości akcji serca. Ocena prawidłowości poszczególnych elementów EKG. Wartość diagnostyczna badania EKG.			
C6	Układ naczyniowy. Zjawisko tętna tętniczego. Metody pomiaru tętna – metoda palpacyjna, określenie cech tętna oraz ocena zgodności akcji serca z tętnem na obwodzie. Zasady pomiaru ciśnienia tętniczego krwi.. Ocena ciśnienia żylnego. Wpływ siły ciężkości i pozycji ciała, czynności oddechowej oraz temperatury na wielkość ciśnienia tętniczego i częstość skurczów serca. Miejscowe zmiany przepływu krwi: przekrwienie, reakcja na histaminę i zmiany temperatury.	3	-	
C7	Układ oddechowy. Podstawy badania fizykalnego układu oddechowego. Obserwacja ruchów oddechowych . Fizjologiczne podstawy powstawania drżenia głosowego i zjawisk osłuchowych nad polami płucnymi. Szmery oddechowe. Badanie spirometryczne, inne próby czynnościowe układu oddechowego – omówienie. Testy czynnościowe układu krążenia i układu oddechowego: próby wysiłkowe, próba ortostatyczna i próba Valsalvy. Ocena zmian wskaźników fizjologicznych w kolejnych fazach pracy fizycznej i po jej zakończeniu – step-test harwardzki. Badanie saturacji w różnych rodzajach wysiłku fizycznego za pomocą pulsoksymetru. Wpływ wysiłku i stanów emocjonalnych na parametry układu oddechowego.	4	-	
C8	Podatasy diagnostyki termicznej i termiatrii. Stany termiczne organizmu i ich znaczenie. Gorączka. Anapireksja. Hipertermia. Hipotermia. Skale służące do oceny stopnia hipotermii.	2		
C9	Podstawy patofizjologii. Podstawy patofizjologii ogólnej. Zapalenia ostre i przewlekłe. Regeneracja i reparacja uszkodzonych tkanek.	2		
C10	Patofizjologia układu krążenia. Niewydolność krążenia. Choroba niedokrwienna serca. Zaburzenia regulacji ciśnienia tętniczego. Wstrząs, jego przyczyny i patogenezę. Zaburzenia rytmu serca. Bloki przewodnictwa	3		
C11	Patofizjologia układu pokarmowego. Zaburzenia funkcji przewodu pokarmowego. Patofizjologia wątroby i trzustki.	2		
C12	Patofizjologia układu oddechowego. Niewydolność oddechowa. Zaburzenia parametrów oddechowych.	2		
C13	Zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej. Kwasica i zasadowica.	2		
C14	Zaburzenia równowagi wodno-elektrolitowej. Przewodnienie i jego rodzaje. Odwodnienie i jego rodzaje. Zaburzenia przemiany: sodu, potasu, chlorku, magnezu.	2		
C15	Podsumowanie wiadomości	1	-	
	Razem liczba godzin ćwiczeń	35	-	

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	wykład informacyjny	projektor

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

Ćwiczenia	Analiza przypadku	materiały źródłowe
-----------	-------------------	--------------------

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Wykład		P2 – kolokwium ustne
Ćwiczenia	F2 - obserwacja podczas zajęć / aktywność (przygotowanie do zajęć, ocena ćwiczeń wykonywanych podczas zajęć)	P2 – kolokwium podsumowujące przedmiot P3 – ocena podsumowująca na podstawie ocen formujących

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Wykład	Ćwiczenia	
	P2	F2	P3
W_01	x	x	x
W_02	x	x	x
W_03	x	x	x
W_04	x	x	x
W_05	x	x	x
W_06	x	x	x
W_07	x	x	x
W_08	x	x	x
W_09	x	x	x
W_10	x	x	x
W_11	x	x	x
W_12	x	x	x
W_13	x	x	x
U_01	x	x	x
U_02	x	x	x
U_03	x	x	x
K_01	x	x	x

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

W semestrze II warunkiem dopuszczenia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń.

Wykłady

Kryteria przyznawania ocen z zaliczenia ustnego:

- 5,0 – student prezentuje pełny zakres wiedzy i umiejętności w obszarze zrealizowanych treści nauczania;
- 4,5 – student prezentuje duży zakres wiedzy i umiejętności, nieznaczne braki nie wpływają na zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów;

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

- 4,0 – student opanował większość wiadomości i umiejętności, występujące braki będzie miał możliwość nadrobić w dalszym toku studiów;
- 3,5 – student prezentuje zadawalający poziom wiadomości i umiejętności, występujące braki dostrzega i rozumie potrzebę ich uzupełnienia;
- 3,0 – student wykazuje braki w zakresie wiadomości i umiejętności, wymaga wskazania sposobu uzupełnienia, ale rozumie potrzebę samodoskonalenia i samokształcenia;
- 2,0 – student prezentuje niezadawalający poziom wiadomości i umiejętności, występujące braki uniemożliwiają opanowanie i zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów.

Zaliczenie poprawkowe odbywa się w oparciu o takie same zasady i kryteria.

Ćwiczenia

Na oceną z zakresu ćwiczeń składa się ocena formująca stanowiąca wartość 50% oceny końcowej oraz ocena uzyskana z kolokwium podsumowującego stanowiąca wartość 50% oceny końcowej.

Kryteria przyznawania ocen z kolokwium podsumowującego semestr:

- 5,0 – student prezentuje pełny zakres wiedzy i umiejętności w obszarze zrealizowanych treści nauczania;
- 4,5 – student prezentuje duży zakres wiedzy i umiejętności, nieznaczne braki nie wpływają na zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów;
- 4,0 – student opanował większość wiadomości i umiejętności, występujące braki będzie miał możliwość nadrobić w dalszym toku studiów;
- 3,5 – student prezentuje zadawalający poziom wiadomości i umiejętności, występujące braki dostrzega i rozumie potrzebę ich uzupełnienia;
- 3,0 – student wykazuje braki w zakresie wiadomości i umiejętności, wymaga wskazania sposobu uzupełnienia, ale rozumie potrzebę samodoskonalenia i samokształcenia;
- 2,0 – student prezentuje niezadawalający poziom wiadomości i umiejętności, występujące braki uniemożliwiają opanowanie i zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów.

Zaliczenie poprawkowe odbywa się według tych samych zasad i kryteriów.

10. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie z oceną

11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	65	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
Przygotowanie do kolokwium	7	
Przygotowanie do egzaminu	8	
suma godzin:	80	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	3	

12. Literatura przedmiotu

Literatura obowiązkowa:

1. Fiziologia człowieka. Jan Górski. PZWŁ, 2010

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

2.Fizjologia człowieka – podręcznik dla studentów licencjatów medycznych, praca zbiorowa pod redakcją Ludmiły Borodulin - Nadziei, Górnicki Wydawnictwo Medyczne Wrocław 2005
3.Atlas fizjologii człowieka Nettera. John T. Hansen, Bruce M. Koeppen. Redakcja wydania polskiego Stanisław Konturek, Urban & Partner , Wrocław 2005
Literatura zalecana / fakultatywna:
1. Ross & Wilson. Anatomia i fizjologia człowieka w warunkach zdrowia i choroby. A. Waugh, A. Grant, wydanie polskie pod redakcją B. Ciszka, R. Maciejewskiego. ELSEVIER Urban & Partner, Wrocław 2012
2. Fizjologia człowieka w zarysie. Redakcja naukowa: Władysław Traczyk. PZWL 2010

13. Informacje dodatkowe

Imię i nazwisko sporządzającego	Jan Łącki
Data sporządzenia / aktualizacji	07.06.2024
Dane kontaktowe (e-mail, telefon)	
Podpis	

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

	Wydział	NAUK O ZDROWIU
	Kierunek	RATOWNICTWO MEDYCZNE
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów		A.7.

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	DIAGNOSTYKA OBRAZOWA
Punkty ECTS	2
Rodzaj zajęć	obieralne
Moduł / specjalizacja	Nauki podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	II
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu oraz prowadzących zajęcia	MGR ALEKSANDRA SUPIŃSKA

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
wykład	15	I/II	2
ćwiczenia	20	I/II	

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Wiedza zdobyta na wcześniejszym etapie z zakresu radiologia – realizacja efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji z poprzednich lat studiów.

4. Cele kształcenia

C1 - Omówienie zastosowania technik obrazowych w diagnostyce schorzeń głowy i szyi, klatki piersiowej, jamy brzusznej i miednicy, układu mięśniowo – szkieletowego, naczyń. Omówienie anatomii radiologicznej oraz podstawy diagnostyki klinicznej w zakresie narządów: głowy i szyi, klatki piersiowej, jamy brzusznej i miednicy, układu mięśniowo – szkieletowego, naczyń.

C2 - Przygotowanie studenta do bezpiecznego korzystania i posługiwania się aparaturą diagnostyczną oraz dobór odpowiedniej metody diagnostycznej celem rozpoznawania i różnicowania chorób i patologii za pomocą współcześnie stosowanych metod obrazowych: radiodiagnostyki konwencjonalnej (RTG), TK, RM, USG. Przygotowanie studenta do analizy i interpretowania obrazów.

C3 - Dostrzeganie czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
	Wiedza	

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

W_01	wskazania, przeciwwskazania i przygotowanie pacjentów do poszczególnych rodzajów badań obrazowych oraz przeciwwskazania do stosowania środków kontrastujących;	K_W206
W_02	rodzaje badań diagnostycznych i zasady ich zlecenia;	K_W210
W_03	podstawowe techniki obrazowe;	K_W205
Umiejętności		
U_01	układać pacjenta do badania obrazowego;	K_U48
U_02	stosować zasady ochrony radiologicznej;	K_U16
Kompetencje społeczne		
K_01	Dostrzegania czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta.	K_K02

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Wprowadzenie do diagnostyki obrazowej(rtg, usg, TK, MR)	1	-
W2	Zapoznanie studentów z najważniejszymi rodzajami badań obrazowych oraz podstawową aparaturą diagnostyczną rtg, usg, TK, MR	1	-
W3	Podstawy ochrony radiologicznej oraz najważniejsze przepisy z tym związane	1	-
W4	Diagnostyka obrazowa najważniejszych schorzeń klatki piersiowej (urazy, zapalenia, ropnie, schorzenia oskrzeli, gruźlica, pylice, choroby opłucnej, nowotwory płuc i opłucnej)	1	-
W5	Diagnostyka obrazowa chorób śródpiersia wraz z sercem i dużymi naczyniami	1	-
W6	Diagnostyka obrazowa schorzeń układu pokarmowego	1	-
W7	Diagnostyka obrazowa schorzeń układu moczowego	1	-
W8	Diagnostyka obrazowa miednicy żeńskiej.	1	-
W9	Diagnostyka obrazowa chorób piersi	1	-
W10	Diagnostyka obrazowa najważniejszych schorzeń układu ruchu	1	-
W11	Neuroradiologia –diagnostyka głowy i kręgosłupa	1	-
W12	Diagnostyka obrazowa w pediatrii ze szczególnym uwzględnieniem okresu noworodkowego	1	-
W13	Badania naczyniowe i radiologia zabiegowa	1	-
W14	Podstawy medycyny nuklearnej	1	-
W15	Powtórzenie najważniejszych zagadnień	1	-
	Razem liczba godzin wykładów	15	-

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
C1	MR i TK porównanie metod i zastosowania klinicznego.	5	-
C2	2.Diagnostyka obrazowa sutka w różnych grupach wiekowych.	5	-
C3	Diagnostyka obrazowa w ginekologii i położnictwie w świetle obowiązującego prawa.	5	-
C4	Ostry brzuch -diagnostyka radiologiczna5.Jodowe środki kontrastowe –wskazania, przeciwwskazania, skutki uboczne	5	-
	Razem liczba godzin ćwiczeń	20	-

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	wykład informacyjny	projektor
Ćwiczenia	analiza przypadku	Wypożyczenie zakładu radiologii

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Wykład		P2
Ćwiczenia	obserwacja podczas zajęć / aktywność F1	P3

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	wykład	ćwiczenia
	P2	P3
W_01	x	x
W-02	x	x
W_03	x	x
U_01	x	x
U_02	x	x
K_01	x	x

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń.

Kryteria przyznawania oceny końcowej z przedmiotu

- 5,0 – student prezentuje pełny zakres wiedzy i umiejętności w obszarze zrealizowanych treści nauczania
- 4,5 – student prezentuje duży zakres wiedzy i umiejętności, nieznaczne braki nie wpływają na zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów;

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

- 4,0 – student opanował większość wiadomości i umiejętności, występujące braki będzie miał możliwość nadrobić w dalszym toku studiów;
- 3,5 – student prezentuje zadawalający poziom wiadomości i umiejętności, występujące braki dostrzega i rozumie potrzebę ich uzupełnienia;
- 3,0 - student wykazuje braki w zakresie wiadomości i umiejętności, wymaga wskazania sposobu uzupełnienia, ale rozumie potrzebę samodoskonalenia i samokształcenia;
- 2,0 – student prezentuje niezadawalający poziom wiadomości i umiejętności, występujące braki uniemożliwiają opanowanie i zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów.

10. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie z oceną

11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	35	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
Czytanie literatury	15	
Przygotowanie do zaliczenia	10	
suma godzin:	60	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	2	

12. Literatura zajęć

Literatura obowiązkowa:

1. „Atlas anatomii radiologicznej człowieka” – B. Daniel, Wydawnictwo – PZWL,
2. „Radiologia” – B. Pruszyński, Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2014
3. Podręcznik radiologii. W. Herring. wyd. 1. polskie pod red. prof. Marka Sąsiadka, wyd. Elsevier Urban & Partner Wrocław 2014.
4. Radiologia. Diagnostyka obrazowa RTG, TK, USG i MR. pod red. B. Pruszyńskiego i A. Cieszanowskiego. PZWL 2014, wyd. III

13. Informacje dodatkowe

Imię i nazwisko sporządzającego	mgr Aleksandra Supińska
Data sporządzenia / aktualizacji	07.06.2024
Dane kontaktowe (e-mail, telefon)	
Podpis	

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

	Wydział	NAUK O ZDROWIU
	Kierunek	RATOWNICTWO MEDYCZNE
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów		A.8.

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	IT W MEDYCYNIE
Punkty ECTS	2
Rodzaj zajęć	obieralne
Moduł / specjalizacja	Nauki podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	I
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu oraz prowadzących zajęcia	DR ANNA MICHNIUK

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
wykład	15	I / II	2
ćwiczenia	20	I / II	

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z obszaru architektury systemów informatycznych, baz danych, statystyki i analizy danych, sztucznej inteligencji oraz fizyki

4. Cele kształcenia

C1 - Celem przedmiotu jest zaznajomienie słuchaczy z podstawowymi zagadnieniami i obszarami aplikacyjnego wykorzystania technologii informacyjnych w służbie zdrowia i medycynie.
C2 - Po ukończeniu nauki student powinien identyfikować podstawowe obszary informatyki medycznej, znać związane z nimi standardy i narzędzia informatyczne oraz umieć wykorzystać je do implementacji lub integracji prostych aplikacji dedykowanych zastosowaniom informatyki medycznej.
C3 - Kształtowanie przekonania o konieczności całożyciowego uczenia się oraz dzielenia swoją wiedzą i doświadczeniem z innymi osobami.

1. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Kierunkowy efekt uczenia się
Wiedza		
W_01	Student nazywa, definiuje i opisuje wybrane narzędzia informatyczne, metody analiz (bio)statystycznych oraz zagadnienia związane z telemedycyną.	K_W55, K_W56, K_W57

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

		K_W54,
Umiejętności		
U_01	Student, korzystając z programu komputerowego, wykonuje odpowiednie charakterystyki, testy statystyczne, a także interpretuje ich wyniki.	K_U26
U_02	Student charakteryzuje dane opublikowane w czasopismach medycznych, a także te, które zostały zebrane w ramach działań telemedycznych.	K_U37, K_U38, K_U123
Kompetencje społeczne		
K_01	Student rozumie istotę technologicznego i medialnego wspomagania pracy ratownika medycznego.	K_K04, K_K05
K_02	Student dąży do zdobywania wiedzy, samodoskonalenia się i wymiany doświadczeń z innymi osobami.	K_K04, K_05

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć

Lp.	Treści wykładów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
W1	Ogólna charakterystyka zastosowań informatyki w medycynie i ochronie zdrowia, przede wszystkim w zakresie: podstaw wiedzy medycznej, zasad funkcjonowania jednostek ochrony zdrowia oraz unikalnej specyfiki przydatnych narzędzi, metod i systemów informatyki.	3	-
W2	Rola techniki w medycynie i ochronie zdrowia: Zadania i cel medycyny, ochrony zdrowia; zdrowie i choroba - objawy choroby; środki farmakologiczne i techniczne; rola personelu ochrony zdrowia, organizacja i funkcje wybranych jednostek szpitalnych; zasady higieny szpitalnej; rola techniki w medycynie, przegląd stosowanych technologii i aparatury; zadania informatyka klinicznego.	3	-
W3	Systemy informatyczne w służbie zdrowia: Przegląd systemów szpitalnych, telemedycznych, systemów administracji i zarządzania; wspomagania decyzji; problem integracji, kompatybilności, migracji, bezpieczeństwa, otwartości i aktualizacji itp.; bazy danych medycznych.	3	-
W4	Systemy rejestracji sygnałów i obrazów medycznych: Przegląd metod i narzędzi służących pomiarowi biosygnałów, specyfika sygnałów biomedycznych, przegląd systemów obrazowania medycznego, przykładowe ścieżki zastosowań, rola inżyniera i informatyka w doskonaleniu tych systemów.	3	-
W5	Systemy wspomagania decyzji: Rola narzędzi wspomagania decyzji klinicznych, przykłady rozwiązań i zastosowań, model ścieżek klinicznych, procesów decyzyjnych; komputerowe wspomaganie medycznej diagnostyki obrazowej; problem testów klinicznych.	3	-
	Razem liczba godzin wykładów	15	-

Lp.	Treści ćwiczeń	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

C1	Prezentacji wybranych urządzeń diagnostyki medycznej, z podziałem na diagnostykę laboratoryjną, sygnałową, oraz obrazową. W ramach pierwszej z tych kategorii prezentowane są aparaty realizujące wybrane typy badań laboratoryjnych. Druga z wymienionych kategorii obejmuje urządzenia diagnostyczne generujące wielowymiarowe przebiegi czasowe (EEG, EKG). Trzecia kategoria obejmuje urządzenia diagnostyki obrazowej, zarówno transmisyjnym jak i emisyjnym, w tym tradycyjnej diagnostyce rentgenowskiej (RTG), tomografii komputerowej (TK) i magnetycznemu rezonansowi jądrowemu (MRI). Omówienie urządzeń diagnostycznych uzupełnione jest prezentacją powiązanych standardów i rozwiązań informatycznych, w tym obrazowych medycznych baz danych PACS (ang. Picture Archiving and Communication Systems) oraz standardu DICOM (ang. Digital Imaging and Communication in Medicine).	9	-
C2	Zadanie projektowe (realizowane w kilkuosobowych zespołach) obejmować będzie rozwiązanie wybranego problemu z obszaru zastosowań informatyki medycznej.	4	-
C3	Weryfikowany będzie dobór i selekcja odpowiedniej metodologii i narzędzi (algorytmy, biblioteki, słowniki itd.), implementacja własna w postaci aplikacyjnej lub w postaci opracowania rozszerzenia i integracji z istniejącymi środowiskami lub narzędziami informatyki medycznej oraz odpowiednia walidacja i ewaluacja wyników.	4	-
C4	Zespół przygotowuje także dokumentację i prezentację zaliczeniową, związane z informatyką medyczną.	3	-
	Razem liczba godzin ćwiczeń	20	-

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Wykład	wykład informacyjny	projektor
Ćwiczenia	M1 – miniwykład, wykład informacyjny, M4 – wykład problemowy z wykorzystaniem sprzętu multimedialnego, M5 – ćwiczenia przedmiotowe (praca z programem komputerowym), prezentacja prac, prezentacja wybranych zagadnień	Prezentacja, wypowiedź prowadzącego, artykuły naukowe, program komputerowy (Excel lub Statistica).

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Wykład		P2 – kolokwium ustne

Z komentarzem [MAK1]: Czyli??

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

Ćwiczenia	F1 – sprawdzian (wejściówka), F2 – aktywność, F4 – wypowiedź/wystąpienie, F5 – ćwiczenia praktyczne	P2 – kolokwium pisemne
-----------	---	------------------------

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	wykłady	ćwiczenia
	P2	P2
W_01	X	X
U_01	X	X
U_02	X	X
K_01	X	X
K_02	X	X

Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Warunkiem dopuszczenia studenta do zaliczenia z zakresu wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń

Wykład

Kryteria przyznawania oceny końcowej z przedmiotu

- 5,0 – student prezentuje pełny zakres wiedzy i umiejętności w obszarze zrealizowanych treści nauczania
- 4,5 – student prezentuje duży zakres wiedzy i umiejętności, nieznaczne braki nie wpływają na zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów;
- 4,0 – student opanował większość wiadomości i umiejętności, występujące braki będzie miał możliwość nadrobić w dalszym toku studiów;
- 3,5 – student prezentuje zadawalający poziom wiadomości i umiejętności, występujące braki dostrzega i rozumie potrzebę ich uzupełnienia;
- 3,0 – student wykazuje braki w zakresie wiadomości i umiejętności, wymaga wskazania sposobu uzupełnienia, ale rozumie potrzebę samodoskonalenia i samokształcenia;
- 2,0 – student prezentuje niezadawalający poziom wiadomości i umiejętności, występujące braki uniemożliwiają opanowanie i zrozumienie treści programowych w dalszym toku studiów.

Ćwiczenia

Kolokwium pisemne – test zawierający 30 zadań.

Kryteria przyznawania oceny z testu:

- 5,0 – 100% - 95%;
- 4,5 – 94% - 88%;
- 4,0 – 87% - 80%;
- 3,5 – 79% - 70%;
- 3,0 – 69% - 60%;
- 2,0 – poniżej 60%

Zaliczenie poprawkowe z zakresu wykładów i ćwiczeń odbywa według takich samych zasad.

10. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie z oceną

11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

	Liczba godzin
--	---------------

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

Forma aktywności studenta	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	35	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
Czytanie literatury	15	
Przygotowanie do zaliczenia	10	
suma godzin:	60	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	2	

12.Literatura przedmiotu

Literatura obowiązkowa: 1. Informatyka medyczna, Rudowski R. (red.), PWN 2003 2. Kompendium informatyki medycznej, E. Kęcki, M. Kurzyński, P. Szczepaniak, R. Zajdel, Alfa-Medica Press, 2006 3. John Walkenbach. Excel 2010 PL. Biblia. Helion, 2011 4. Katherine Murray . Microsoft Word 2010 PL. Praktyczne podejście. Helion 2010/09. 2011/05 5. Tadeusiewicz R. Informatyka medyczna” UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ, Lublin 2011 6.Ryszard Tadeusiewicz. Ćwiczenia z informatyki dla studentów medycyny. WUJ . Kraków 2002 Literatura zalecana / fakultatywna: 5. Podstawy informatyki z elementami telemedycyny : ćwiczenia dla studentów medycyny , pod red. Joanny Martyniak , Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2005 6. Zajdel R., Kęcki E., Szczepaniak P., Kompendium informatyki medycznej, Wydawnictwo Alfa-Medica Press, 2003 7. Alicja Żarowska, Waldemar Węglarz , ECDL na skróty, Wydawnictwo Naukowe PWN
--

13.Informacje dodatkowe

Imię i nazwisko sporządzającego	Anna Michniuk
Data sporządzenia / aktualizacji	07.06.2024
Dane kontaktowe (e-mail, telefon)	
Podpis	

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

	Wydział	NAUK O ZDROWIU
	Kierunek	RATOWNICTWO MEDYCZNE
	Poziom studiów	pierwszego stopnia
	Forma studiów	stacjonarna
	Profil studiów	praktyczny
Pozycja w planie studiów		A.9.

KARTA ZAJĘĆ

1. Informacje ogólne

Nazwa zajęć	INFORMATYKA I BIOSTATYSTYKA
Punkty ECTS	1
Rodzaj zajęć	Obowiązkowe
Moduł / specjalizacja	Nauki podstawowe
Język, w którym prowadzone są zajęcia	polski
Rok studiów	I
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu oraz prowadzących zajęcia	DR INŻ. LARISA DOBRYAKOVA

2. Formy dydaktyczne prowadzenia zajęć i liczba godzin w semestrze

Forma zajęć	Liczba godzin	Rok studiów/semestr	Punkty ECTS (zgodnie z programem studiów)
laboratoria	15	I/II	1

3. Wymagania wstępne, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć

Obsługa komputera i urządzeń z nim związanych, wykonywanie podstawowych operacji na plikach oraz katalogach, umiejętność obsługi wybranych programów i aplikacji.

4. Cele kształcenia

- C1**- Przekazanie wiedzy z zakresu informatyki, biostatystyki oraz telemedycyny, przydatnej w pracy ratownika medycznego.
- C2** - Kształtowanie umiejętności korzystania z wybranych programów komputerowych w celu wykonania odpowiednich charakterystyk oraz testów statystycznych, a także interpretowania otrzymanych wyników. Kształtowanie umiejętności charakteryzowania danych opublikowanych w czasopiśmie medycznych, a także tych, które zostały zebrane w ramach działań telemedycznych.
- C3** - Kształtowanie przekonania o istocie technologicznego i medialnego wsparcia pracy ratownika medycznego. Kształtowanie przekonania o konieczności całościowego uczenia się oraz dzielenia swoją wiedzą i doświadczeniem z innymi osobami.

5. Efekty uczenia się dla zajęć wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektu kierunkowego
Wiedza		
W_01	Student nazywa, definiuje i opisuje wybrane narzędzia informatyczne, metody analiz (bio)statystycznych oraz zagadnienia związane z telemedycyną.	K_W55, K_W56, K_W57, K_W54,

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

Umiejętności		
U_01	Student, korzystając z programu komputerowego, wykonuje odpowiednie charakterystyki, testy statystyczne, a także interpretuje ich wyniki.	K_U26
U_02	Student charakteryzuje dane opublikowane w czasopismach medycznych, a także te, które zostały zebrane w ramach działań telemedycznych.	K_U37, K_U38, K_U123
Kompetencje społeczne		
K_01	Student rozumie istotę technologicznego i medialnego wspomagania pracy ratownika medycznego.	K_K04, K_K05
K_02	Student dąży do zdobywania wiedzy, samodoskonalenia się i wymiany doświadczeń z innymi osobami.	K_K04, K_K05

6. Treści programowe oraz liczba godzin na poszczególnych formach zajęć

Lp.	Treści laboratoriów	Liczba godzin na studiach	
		stacjonarnych	niestacjonarnych
L1	Wartość informatyki i biostatystyki w zawodzie ratownika medycznego – wprowadzenie do przedmiotu.	1	-
L2	Statystyki opisowe – jak opisać właściwości zmiennych?	2	-
L3	Statystyka stosowana i jej rola w analizie zgromadzonych danych.	2	-
L4	Wykonywanie analiz statystycznych w programie Excel lub Statistica.	5	-
L5	Telemedycyna w pracy ratownika medycznego.	2	-
L6	Wyszukiwanie, analizowanie i przedstawianie danych opublikowanych w czasopismach medycznych.	2	-
L7	Zaliczenie	1	-
	Razem liczba godzin laboratoriów	15	-

7. Metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w ramach poszczególnych form zajęć

Forma zajęć	Metody dydaktyczne (wybór z listy)	Środki dydaktyczne
Laboratoria	M1 – miniwykład, wykład informacyjny, M4 – wykład problemowy z wykorzystaniem sprzętu multimedialnego, M5 – ćwiczenia przedmiotowe (praca z programem komputerowym), prezentacja prac, prezentacja wybranych zagadnień	Prezentacja, wypowiedź prowadzącego, artykuły naukowe, program komputerowy (Excel lub Statistica).

8. Sposoby (metody) weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta

8.1. Sposoby (metody) oceniania osiągnięcia efektów uczenia się na poszczególnych formach zajęć

Forma zajęć	Ocena formująca (F) – wskazuje studentowi na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulujące do doskonalenia efektów pracy (wybór z listy)	Ocena podsumowująca (P) – podsumowuje osiągnięte efekty uczenia się (wybór z listy)
Laboratoria	F1 – sprawdzian (wejściówka), F2 – aktywność, F4 – wypowiedź/wystąpienie, F5 – ćwiczenia praktyczne	P2 – kolokwium pisemne

8.2. Sposoby (metody) weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się (wstawić „x”)

Symbol efektu	Laboratoria				
	F1	F2	F4	F5	P2
W_01	x	x	x	x	x
U_01	x	x	x	x	x
U_02	x	x	x	x	x
K_01		x		x	x
K_02			x	x	x

9. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):

Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia jest zrealizowanie przez studenta wszystkich zadań zawartych w tematyce zajęć.

Kryteria przyznawania oceny kolokwium

- 5,0 – 100% - 95%;
- 4,5 – 94% - 88%;
- 4,0 – 87% - 80%;
- 3,5 – 79% - 70%;
- 3,0 – 69% - 60%;
- 2,0 – poniżej 60%

Zaliczenie poprawkowe odbywa się według tych samych zasad i kryteriów

10. Forma zaliczenia zajęć

Zaliczenie z oceną

11. Obciążenie pracą studenta (sposób wyznaczenia punktów ECTS):

Forma aktywności studenta	Liczba godzin	
	na studiach stacjonarnych	na studiach niestacjonarnych
Godziny kontaktowe studenta (w ramach zajęć):		
liczba godzin pracy studenta z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	15	
Praca własna studenta (indywidualna praca studenta związana z zajęciami):		
Czytanie literatury	5	
Przygotowanie i analiza bazy danych	5	
Przygotowanie do sprawdzianu	5	
suma godzin:	30	
liczba pkt ECTS przypisana do zajęć: (1 pkt ECTS odpowiada od 25 do 30 godzin aktywności studenta)	1	

12. Literatura zajęć

Załącznik nr 2

do Programu studiów na kierunku ratownictwo medyczne - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,
stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 41/000/2024 Senatu AJP
z dnia 25 czerwca 2024 r.

Literatura obowiązkowa:	
2.	Lipowicz, I., Szpor, G., Świerczyński, M. (red.). (2019). Telemedycyna i e-Zdrowie. Prawo i informatyka. Warszawa: Wolters Kluwer.
3.	Rabiej, M. (2012). Statystyka z programem Statistica. Gliwice: Wydawnictwo Helion.
4.	Stanisz, A. (2007). Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom I, II, III. Kraków: Wydawnictwo StatSoft.
5.	Stanisz, A. (red.). (2005). Biostatystyka. Podręcznik dla studentów i lekarzy. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
Literatura zalecana / fakultatywna:	
1.	Komunikat Komisji do Parlamentu europejskiego, Rady, Europejskiego komitetu ekonomiczno-społecznego oraz Komitetu regionów w sprawie korzyści telemedycyny dla pacjentów, systemów opieki zdrowotnej i społeczeństwa. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0689&from=PL (18.02.2020).
2.	Taylor, G., Harris, M. (2020). Statystyka medyczna jasno i zrozumiale. Lublin: Wydawnictwo Makmed.
3.	Roterman-Konieczna, I. (2010). Statystyka na receptę. Wprowadzenie do statystyki medycznej. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.

13. Informacje dodatkowe

Imię i nazwisko sporządzającego	dr inż. Larisa Dobryakova
Data sporządzenia / aktualizacji	07.06.2024
Dane kontaktowe (e-mail, telefon)	
Podpis	