

Część B) programu studiów**Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się**

Wydział prowadzący studia:	Wydział Farmaceutyczny Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Kierunek na którym są prowadzone studia: <i>(nazwa kierunku musi być adekwatna do zawartości programu studiów a zwłaszcza do zakładanych efektów uczenia się)</i>	Analityka Medyczna
Poziom studiów: <i>(studia pierwszego, drugiego stopnia, jednolite studia magisterskie)</i>	Jednolite Studia Magisterskie
Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: <i>(poziom 6, poziom 7)</i>	Poziom 7
Profil studiów: <i>(ogólnoakademicki, praktyczny)</i>	Praktyczny
Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny naukowej lub artystycznej (dyscyplin), do których odnoszą się efekty uczenia się: <i>W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny, wskazuje się dyscypliny (malejąco wg udziału %); jako pierwszą wykazuje się dyscyplinę wiodącą, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się (zob. szczegółowe wskaźniki – punktacji ECTS)</i>	Dyscyplina: nauki medyczne (80%) nauki farmaceutyczne (20%) Dyscyplina wiodąca: nauki medyczne
Forma studiów: <i>(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)</i>	Studia stacjonarne
Liczba semestrów:	10
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	321
Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych:	4800

Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	Magister Analityki Medycznej
Wskazanie związku programu studiów z misją i strategią UMK:	<p>Analityka medyczna to rozwijający się kierunek studiów o charakterze interdyscyplinarnym, zajmujący się diagnozowaniem chorób, monitorowaniem skuteczności leczenia, a także profilaktyką chorób. Kierunek Analityka medyczna o profilu praktycznym jest zgodny ze Strategią Rozwoju Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu na lata 2011-2020, przyjętą przez Senat w dniu 21 czerwca 2011 roku, której głównym celem nadrzędnym jest umacnianie czołowej pozycji Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Polsce i uzyskanie znaczącego miejsca wśród uczelni europejskich. Prowadzona w ramach kierunku działalność dydaktyczno-naukowa będzie służyła rozwojowi i upowszechnianiu wiedzy. Dobór odpowiedniej kadry naukowo-dydaktycznej dla realizacji poszczególnych przedmiotów, oprócz najwyższego poziomu uczenia, przyczyni się również do realizacji celów kierunkowych w zakresie nauki, w tym ugruntowanie wysokiej pozycji Uniwersytetu wśród najwyżej cenionych instytucji naukowych w kraju i za granicą. Przygotowany program studiów jest zgodny ze standardem kształcenia na kierunku analityka medyczna / medycyna laboratoryjna ujętym w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 24 sierpnia 2016 roku. Ma również na celu przekazywanie najnowszej wiedzy, wszechstronne rozwijanie umiejętności i kompetencji społecznych, dbałość o ogólny poziom kultury i przywiązanie do wartości etycznych oraz nadaje uprawnienia diagnosty laboratoryjnego. Praca w tym zawodzie polega na uzyskiwaniu wiarygodnych wyników wieloprofilowych badań laboratoryjnych (z zakresu analityki ogólnej, diagnostyki biochemicznej, molekularnej, hematologicznej, koagulologicznej, immunologicznej, parazytologicznej i mikrobiologicznej), ich interpretacji oraz ocenie znaczenia klinicznego dokonanej w poczuciu współodpowiedzialności za zdrowie i życie chorego, a także jego ochronę w ramach działań profilaktycznych. Absolwent Analityki medycznej jest świadomy, że wynik badania laboratoryjnego stanowi podstawę w 60-80% decyzji podejmowanych przez lekarza w procesie rozpoznawania chorób, doboru terapii i oceny efektów leczenia pod warunkiem pełnej standaryzacji stosowanych metod, czego uczy się podczas studiów. Diagnosta laboratoryjny, jako absolwent jednolitych, 5-letnich studiów Analityki medycznej nauczany przez diagnostów laboratoryjnych praktykujących w</p>

medycznych laboratoriach diagnostycznych mających kompetencje i praktykę, kształtuje jakość informacji diagnostycznej na różnych etapach procesu diagnostyki laboratoryjnej. Podczas studiów jest uczestnikiem w ramach praktycznego uczenia się racjonalnej organizacji pracy i współpracy z różnymi zawodami medycznymi – pracownikami zarówno medycznego laboratorium diagnostycznego, jak i szpitala / przychodni oraz z indywidualnym pacjentem - począwszy od zlecenia badania do otrzymania wyniku, sprawnego przepływu informacji w obu kierunkach na różnych etapach badania, prawidłowego wypełnienia zlecenia, powtórzenia badania, interpretacji wyników, konsultacji wszelkich wątpliwości, doboru próbki, ukierunkowania badania, doskonalenia jakości badań w zakresie wprowadzania nowych narzędzi badawczych (metod, aparatury, technologii, wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań). Student Analityki medycznej podczas studiów uczestniczy w tych procesach. Fachowość diagnosty laboratoryjnego przekłada się więc bezpośrednio na jakość w ochronie zdrowia, redukcję kosztów błędnej diagnozy i powikłań nierozpoznanych / nieprawidłowo rozpoznanych schorzeń oraz w monitorowaniu skuteczności leczenia. Jest też uczestnikiem działań w zakresie polityki antybiotykowej i postępowania przeciwepidemicznego.

Zawód diagnosty laboratoryjnego to pożądana profesja na polskim i europejskim rynku pracy, a przeprowadzone badania wskazują na istnienie zapotrzebowania na pracowników z takimi kwalifikacjami. Podyktowana jest potrzebami ewaluacyjnymi nieustannie zmieniającego się rynku pracy, zmianami środowiskowymi, chęcią dalszego rozwoju absolwentów, oczekiwaniami pracodawców względem wysoko wykwalifikowanych specjalistów w zakresie badań diagnostycznych. Ponadto, wynika z wprowadzania nowych metod badawczych, technologii, usług, a także prowadzenia badań naukowych, wprowadzania nowych produktów do diagnostyki laboratoryjnej, ich wiarygodnego monitorowania, analizy, opracowywania i raportowania uzyskiwanych wyników oraz ich publikowania, przeprowadzania testów aplikacyjnych. W związku z powyższym, prowadzenie studiów na kierunku Analityka medyczna przyczyni się do ugruntowania pozycji Uniwersytetu, jako ośrodka wszechstronnego rozwoju studentów, w którym zwraca się uwagę na realne potrzeby rynku pracy.

Przedmioty/grupy zajęć wraz z zakładanymi efektami uczenia się*

Grupy przedmiotów	Przedmiot	Zakładane efekty uczenia się	Formy i metody kształcenia zapewniające osiągnięcie efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta
<p>Grupa A. NAUKI BIOLOGICZNO-MEDYCZNE</p>	<p>Anatomia</p>	<p>Zna mianownictwo anatomiczne w języku polskim i główne miana anatomiczne w języku łacińskim (K_A.W1.) Zna budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym (głowa i szyja, tułów i kończyny) oraz czynnościowym (układ kostno-stawowy, układ mięśniowy, układ krążenia, układ oddechowy, układ pokarmowy, układ moczowy, układy płciowe, układ nerwowy, narządy zmysłów, powłoka wspólna) (K_A.W2.) Zna prawidłową budowę i funkcje narządów i układów organizmu ludzkiego oraz rozumie współzależności ich budowy i funkcji w warunkach zdrowia (K_A.W3.) Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy w prosektorium Zakładu Anatomii (K_H.W1.) Potrafi przedstawiać topografię narządów głowy i szyi, tułowia oraz kończyn posługując się mianownictwem anatomicznym (K_A.U1.) Potrafi stosować polskie i łacińskie mianownictwo anatomiczne do opisu stanu zdrowia (K_A.U2.) Potrafi wskazywać różnice w budowie i funkcjonowaniu organizmu na poszczególnych etapach rozwoju (okres prenatalny, okres postnatalny zależny od wieku) (K_A.U3.) Jest świadomy konieczności stałego</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład z prezentacją multimedialną <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenia prosektoryjne z wykorzystaniem zwłok ludzkich, izolowanych preparatów, modeli anatomicznych oraz filmów preparacyjnych 	

	<p>dokształcania się w zakresie nauk przedklinicznych (K_A.K1.) Ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w szczególności w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób (K_E.K3.) Postępuje w sposób profesjonalny, przestrzega zasad moralnych i etyki zawodowej w kontakcie z ciałami donatorów (K_D.K2.)</p>																
<p>Biochemia</p>	<p>Opisuje budowę, właściwości fizykochemiczne i funkcje węglowodanów, lipidów, aminokwasów, białek, kwasów nukleinowych, hormonów i witamin (K_A.W7) Opisuje procesy metaboliczne i mechanizmy ich regulacji oraz ich wzajemne powiązania na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym (K_A.W8). Wyjaśnia sposoby komunikacji między komórkami, a także między komórką, a macierzą pozakomórkową oraz omawia szlaki przekazywania sygnałów w komórce i przykłady zaburzeń w tych procesach (K_A.W9) Wykorzystuje wiedzę biochemiczną do analizy i oceny procesów fizjologicznych i patologicznych, w tym do oceny wpływu leków i substancji toksycznych na te procesy (K_A.U4). Wykrywa i oznacza aminokwasy, białka, węglowodany, lipidy, hormony i witaminy w materiale biologicznym oraz izoluje i ocenia jakość i stężenie kwasów nukleinowych (K_A.U5). Wykonuje badania kinetyki reakcji enzymatycznych (K_A.U6). Stosuje wiedzę biochemiczną do analizy procesów fizjologicznych i patologicznych,</p>	<p>Wykłady: – wykład informacyjny wspomagany technikami multimedialnymi – wykład problemowy z prezentacją multimedialną,</p> <p>Ćwiczenia i laboratoria: – metoda laboratoryjna, obserwacji, pokazu – ćwiczenia praktyczne</p>	<p>Wykłady, ćwiczenia i laboratoria: Kolokwium: zaliczenie $\geq 60\%$ Laboratoria: Krótki sprawdzian wiadomości w formie pisemnej na początku ćwiczeń: zaliczenie $\geq 60\%$ (0 – 4 punkty) Egzamin końcowy teoretyczny składa się z 50 pytań: testowych (odpowiedź jednokrotnego wyboru) dotyczących wiedzy zdobytej podczas wykładów, laboratoriów i ćwiczeń. Za każdą prawidłową odpowiedź student uzyskuje jeden punkt. Do uzyskania pozytywnej oceny konieczne jest zdobycie z części teoretycznej egzaminu 30 punktów (60%). Nie uzyskanie wymaganej liczby punktów równoznaczne z otrzymaniem oceny niedostatecznej i koniecznością zdawania egzaminu poprawkowego.</p> <p>Egzamin: zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>W przypadku egzaminu uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1576 1136 2042 1362"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>47-50</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>43-46</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>39-42</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>35-38</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>30-34</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-29</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	47-50	Bardzo dobry	43-46	Dobry plus	39-42	Dobry	35-38	Dostateczny plus	30-34	Dostateczny	0-29	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																
47-50	Bardzo dobry																
43-46	Dobry plus																
39-42	Dobry																
35-38	Dostateczny plus																
30-34	Dostateczny																
0-29	Niedostateczny																

		w tym do oceny wpływu leków na te procesy (K_A.U12). jest świadomy konieczności stałego doksztalcania się (K_A.K1.)															
Biofizyka medyczna	<p>Tłumaczy podstawy fizyczne procesów biologicznych oraz metod pomiarowych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej (K_A.W21)</p> <p>Tłumaczy podstawy fizyczne funkcjonowania układów krwionośnego i nerwowego, objaśnia podstawowe różnice mechanizmów działania różnych typów mięśni (K_A.W21)</p> <p>Objaśnia wpływ poszczególnych zakresów promieniowania elektromagnetycznego oraz pola magnetycznego i dźwiękowego na organizm (K_A.W22)</p> <p>Potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem diagnostycznym i laboratoryjnym oraz mierzyć, interpretować i opisywać właściwości fizykochemiczne badanych substancji (K_A.U15)</p> <p>Potrafi formułować i wykorzystywać wnioski z badań naukowych i własnych obserwacji (K_A.U15)</p> <p>potrafi wyjaśnić wpływ promieniowania jonizującego i niejonizującego oraz pola dźwiękowego na organizm (K_A.U16)</p> <p>Podje muje trud stałego doksztalcania się (K_A.K1)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – metody eksponujące: film, pokaz – metoda klasyczna problemowa – dyskusja 	<p>Wykłady: egzamin w formie pisemnej składający się z 30 zadań testowych (pytania otwarte). (zaliczenie $\geq 50\%$)</p> <p>Laboratoria: raporty z 6 prawidłowo wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium, test (pytania zamknięte, otwarte) (zaliczenie $\geq 50\%$)</p> <p>W przypadku egzaminu uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1574 555 2045 778"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <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>50-60%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-49%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo dobry	81-90%	Dobry plus	71-80%	Dobry	61-70%	Dostateczny plus	50-60%	Dostateczny	0-49%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																
91-100%	Bardzo dobry																
81-90%	Dobry plus																
71-80%	Dobry																
61-70%	Dostateczny plus																
50-60%	Dostateczny																
0-49%	Niedostateczny																
Biologia medyczna	<p>Prawidłowo stosuje mianownictwo anatomiczne narządów człowieka (K_A.W1)</p> <p>Prawidłowo stosuje mianownictwo histologiczne tkanek człowieka (K_A.W1)</p> <p>Określa prawidłową budowę i funkcję komórek człowieka (K_A.W3)</p> <p>Objaśnia rozwój organizmu ludzkiego oraz opisuje procesy starzenia się (K_A.W3)</p> <p>Charakteryzuje budowę i funkcję komórek</p>	<p>Wykłady: metody dydaktyczne podające - wykład informacyjny (tradycyjny) z prezentacją multimedialną</p> <p>Laboratoria: metody dydaktyczne poszukujące - ćwiczenia</p>	<p>Wykłady: Kolokwium końcowe: $\geq 60\%$ Obserwacja przedłużona: $\geq 50\%$</p> <p>Laboratoria: Kolokwium końcowe: $\geq 60\%$ Raporty/ karty pracy: $\geq 60\%$ Ukierunkowana obserwacja studenta podczas wykonywania zadań praktycznych: $\geq 60\%$ Obserwacja przedłużona: $\geq 50\%$</p>														

układu immunologicznego (K_A.W3)
 Opisuje zasady regulacji odpowiedzi odpornościowej (K_A.W3)
 Wymienia objawy i przyczyny wybranych zaburzeń epigenetycznych i farmakogenetycznych oraz zaburzeń genomu mitochondrialnego i jądrowego (K_A.W3)
 Opisuje mechanizmy regulacji cyklu komórkowego (K_A.W4)
 Rozumie znaczenie prawidłowego przebiegu cyklu komórkowego (K_A.W4)
 Charakteryzuje przebieg procesów metabolicznych związanych z kwasami nukleinowymi (K_A.W9)
 Opisuje mechanizmy dziedziczenia i przyczyny zaburzeń genetycznych (K_A.W9)
 Objaśnia podstawowe szlaki przekazywania sygnałów w komórce (K_A.W9)
 Wymienia techniki przygotowywania i barwienia preparatów cytologicznych (K_A.W10)
 Charakteryzuje podstawowe techniki badawcze cytogenetyki i biologii molekularnej (K_A.W10)
 Objaśnia zastosowanie metod cytodiagnostycznych oraz molekularnych w diagnostyce chorób (K_A.W10)
 Dostrzega różnice w budowie komórek i tkanek w preparatach mikroskopowych (K_A.U3)
 Potrafi uzyskać wiarygodne wyniki badań w diagnostyce cytologicznej na podstawie identyfikacji składników strukturalnych komórek (K_A.U13)
 Opisuje składniki strukturalne komórek w celu opracowania wyników badań w diagnostyce cytologicznej (K_A.U13)

praktyczne/ laboratoryjne, metoda obserwacji, praca z książką, metoda projektu, dyskusja dydaktyczna

W przypadku zaliczeń pisemnych (testy na wejściówkach i zaliczeniu końcowym) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:

Procent punktów	Ocena
92-100%	Bardzo dobry
84-91%	Dobry plus
76-83%	Dobry
68-75%	Dostateczny plus
60-67%	Dostateczny
< 60%	Niedostateczny

		<p>Wykorzystuje wiedzę na temat struktury komórek i tkanek oraz przyczyn zaburzeń genetycznych w celu interpretacji wyników badań cytologicznych (K_A.U13)</p> <p>Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (K_A.K1)</p> <p>Potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób (K_A.K1)</p>					
Farmakologia	<p>Wymienia i omawia mechanizmy działania poszczególnych grup leków (K_A.W11)</p> <p>Wymienia i wyjaśnia wskazania, przeciwwskazania i działania niepożądane omawianych grup leków (K_A.W12)</p> <p>Przedstawia metody monitorowania stężenia leku koniecznego do uzyskania oczekiwanego efektu terapeutycznego (K_A.W13)</p> <p>Przedstawia metody monitorowania stężenia leku mające na celu zminimalizowanie ryzyka wystąpienia działań niepożądanych (K_A.W13)</p> <p>Zna i potrafi wyjaśnić mechanizmy interferencji leków z wynikami badań laboratoryjnych (K_A.W14)</p> <p>Dokonuje oceny wpływu leków na procesy fizjologiczne i patologiczne (K_A.U4, K_A.U12)</p> <p>Dokonuje klasyfikacji omawianych substancji leczniczych oraz wyjaśnia mechanizm działania poszczególnych grup leków (K_A.U17)</p> <p>Wykorzystując wiedzę biochemiczną i fizjologiczną omawia przemiany leków w organizmie oraz wskazuje możliwe do wystąpienia efekty działania (K_A.U17)</p> <p>Analizuje otrzymane wyniki badań laboratoryjnych pod kątem możliwej interferencji leków, formułując na ich podstawie wnioski przydatne lekarzowi (K_A.U18)</p> <p>Posiada poczucie konieczności aktualizacji</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną i demonstracje niektórych zjawisk – wykład problemowy <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenia praktyczne (studenci wykonują pomiary lub obserwacje, interpretują wyniki pomiarów i obserwacji) – metoda obserwacji – studium przypadku – metoda klasyczna problemowa – dyskusja – prezentacja multimedialna 	<p>Podstawą do zaliczenia przedmiotu Farmakologia jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry Farmakodynamiki i Farmakologii dla kierunku analityka medyczna.</p> <p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Egzamin końcowy - test pisemny (pytania otwarte), zaliczenie $\geq 60\%$ punktów możliwych do zdobyci na egzaminie. <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sprawdziany pisemne (niezapowiedziane 10 minutowe krótkie sprawdzenie wiedzy studenta, które odbywa się w trakcie ćwiczeń) w formie krótkich prac pisemnych, obejmujące tematykę z zajęć poprzedzających temat. Zaliczenie sprawdzianu następuje jeśli student uzyska przynajmniej 60% możliwych do zdobycia punktów. – Kolokwia – zaliczenie na ocenę w formie testów pisemnych: pytania otwarte i/lub zamknięte jednokrotnego wyboru. Zaliczenie następuje jeśli student uzyska minimum 60% możliwych do zdobycia punktów – Egzamin końcowy - test pisemny (pytania zamknięte, jednokrotnego wyboru), zaliczenie $\geq 60\%$ punktów możliwych do zdobyci na egzaminie. <p>W przypadku zaliczeń pisemnych (kolokwia, egzamin) uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1550 1353 2069 1415"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	90-100%	Bardzo dobry
Procent punktów	Ocena						
90-100%	Bardzo dobry						

		dotychczas zdobytej wiedzy (K_A.K1)		<table border="1"> <tr> <td>85-89%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>80-84%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>75-79%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-74%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </table>	85-89%	Dobry plus	80-84%	Dobry	75-79%	Dostateczny plus	60-74%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny			
85-89%	Dobry plus																
80-84%	Dobry																
75-79%	Dostateczny plus																
60-74%	Dostateczny																
0-59%	Niedostateczny																
Fizjologia	<p>Charakteryzuje budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym oraz czynnościowym: układ nerwowy, układ mięśniowy, narządy zmysłów, układ krążenia, układ oddechowy, układ pokarmowy, układ moczowy, układ płciowy (K_A.W2)</p> <p>Opisuje prawidłową budowę i funkcje komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego oraz rozumie współzależności ich budowy i funkcji w warunkach zdrowia (K_A.W3)</p> <p>Wymienia i charakteryzuje mechanizmy regulacji funkcji narządów i układów organizmu człowieka: układu nerwowego, układu mięśniowego, układu krążenia, układu oddechowego, układu pokarmowego, układu moczowego, układu płciowego (K_A.W5)</p> <p>Objasnia mechanizmy działania hormonów oraz konsekwencje zaburzeń regulacji hormonalnej (K_A.W6)</p> <p>Wymienia i charakteryzuje sposoby komunikacji między komórkami, a także między komórką a macierzą pozakomórkową oraz szlaki przekazywania sygnałów w komórce i przykłady zaburzeń w tych procesach (K_A.W9)</p> <p>Wykazuje umiejętność wykorzystywania wiedzy biochemicznej do analizy i oceny procesów fizjologicznych (K_A.U4)</p> <p>Wykazuje umiejętność stosowania wiedzy biochemicznej do analizy procesów fizjologicznych, w tym do oceny wpływu leków na te procesy (K_A.U12)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) – wykład problemowy z prezentacją multimedialną <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – laboratoryjna – obserwacji – ćwiczeniowa metoda klasyczna problemowa – dyskusji – pokazu 	<p>Wykłady:</p> <p>Kolokwia: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru) – zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Egzamin końcowy teoretyczny – ocena na podstawie liczby zdobytych punktów na teście egzaminacyjnym - zaliczenie $\geq 51\%$</p> <p>Laboratoria:</p> <p>Kolokwia, wejściówki: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru) – zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Raporty/ karty pracy: zaliczenie bez oceny $\geq 60\%$</p> <p>Przedłużona obserwacja (0-5 pkt.; $\geq 50\%$)</p> <p>Egzamin końcowy teoretyczny – ocena na podstawie liczby zdobytych punktów na teście egzaminacyjnym - zaliczenie $\geq 51\%$</p> <p>W przypadku egzaminu uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <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>51-60%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo dobry	81-90%	Dobry plus	71-80%	Dobry	61-70%	Dostateczny plus	51-60%	Dostateczny	0-50%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																
91-100%	Bardzo dobry																
81-90%	Dobry plus																
71-80%	Dobry																
61-70%	Dostateczny plus																
51-60%	Dostateczny																
0-50%	Niedostateczny																

		Jest świadomy konieczności stałego doksztalcania się (K_A.K1)																
	Histologia	<p>Przedstawia mianownictwo histologiczne (K_A.W1)</p> <p>Przedstawia prawidłową ultrastrukturę i funkcje komórek (K_A.W3)</p> <p>Przedstawia prawidłową budowę i klasyfikację tkanek (K_A.W3)</p> <p>Przedstawia prawidłową budowę oraz funkcję narządów i układów organizmu ludzkiego (K_A.W3)</p> <p>Wymienia etapy cyklu komórkowego (K_A.W4)</p> <p>Przedstawia podstawowe techniki przygotowania i barwienia preparatów (K_A.W10)</p> <p>Potrafi identyfikować i opisywać składniki strukturalne komórek, tkanek i narządów metodami mikroskopowymi (K_A.U13)</p> <p>Potrafi posługiwać się mikroskopem optycznym (K_A.U13)</p> <p>Potrafi stosować techniki histologiczne w celu opisu charakterystycznych cech morfologicznych komórek i tkanek (K_A.U13, K_A.U14)</p> <p>Rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się (K_A.K1)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – analiza wyników przeprowadzonych doświadczeń – metoda klasyczna problemowa – dyskusja 	<p>Podstawą do zaliczenia przedmiotu Histologia jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry i Zakładu Histologii i Embriologii.</p> <p>Laboratoria:</p> <p>Sprawdziany pisemne: zaliczenie bez oceny na podstawie 3 pytań otwartych z wiedzy zdobytej na laboratoriach. Za każdą poprawną odpowiedź student otrzymuje jeden punkt. Studenci, którzy uzyskają co najmniej 2 punktów otrzymują pozytywny wynik ze sprawdzianu.</p> <p>Zaliczenie praktyczne przedmiotu: zaliczenie bez oceny na podstawie rozpoznawania 13 preparatów histologicznych i 2 elektronogramów. Za każdy trafnie rozpoznany preparat lub elektronogram student otrzymuje jeden punkt. Studenci, którzy uzyskają co najmniej 9 punktów otrzymują pozytywny wynik zaliczenia.</p> <p>Warunkiem przystąpienia do egzaminu teoretycznego z przedmiotu Histologia jest zaliczenie laboratoriów.</p> <p>Egzamin końcowy teoretyczny składa się z 50 pytań: testowych (odpowiedź jednokrotnego wyboru) dotyczących wiedzy zdobytej podczas wykładów i laboratoriów. Za każdą prawidłową odpowiedź student uzyskuje jeden punkt.</p> <p>Do uzyskania pozytywnej oceny konieczne jest zdobycie 30 (60%) punktów.</p> <table border="1" data-bbox="1563 1106 2056 1332"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>< 60%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nie zdanie egzaminu jest równoznaczne z otrzymaniem oceny niedostatecznej i koniecznością zdawania egzaminu</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	< 60%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
92-100%	Bardzo dobry																	
84-91%	Dobry plus																	
76-83%	Dobry																	
68-75%	Dostateczny plus																	
60-67%	Dostateczny																	
< 60%	Niedostateczny																	

				<p>poprawkowego. Egzamin końcowy teoretyczny: $\geq 60\%$ Zaliczenie praktyczne przedmiotu: $\geq 60\%$ Sprawdziany pisemne: 1-3 punkty; ≥ 2 punkty= zal Przedłużona obserwacja/Aktywność ($\geq 50\%$ lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry)</p>										
	<p>Immunologia</p>	<p>Opisuje budowę i funkcje układu odpornościowego i jego poszczególnych narządów; w tym zna charakterystykę układu odpornościowego związanego z błonami śluzowymi (K_A.W15) Rozumie różnice w funkcjonowaniu narządów pierwotnych i wtórnych układu odpornościowego (K_A.W15) Zna podział mechanizmów obronnych na mechanizmy nieswoiste i swoiste, rozumie pojęcie swoistości (K_A.W15) Zna pojęcia: antygeny, haptenu, mitogenu i superantygeny; zna klasyfikacje antygenów; w tym antygenów MHC (K_A.W20, K_A.W16) Zna budowę immunoglobulin i charakterystykę poszczególnych klas immunoglobulin, cytokin, białek ostrej fazy (K_A.W20) Posiada wiedzę na temat metod identyfikacji antygenów i przeciwciał w materiale biologicznym (K_A.W20) Zna pojęcie i znaczenie kompleksów immunologicznych oraz metody służące do oceny ich występowania w materiale biologicznym (K_A.W20) Zna budowę, funkcje, populacje i subpopulacje komórek odpowiedzi swoistej i nieswoistej oraz sposoby komunikacji między komórkami odpornościowymi (K_A.W9, K_A.W15) Zna zjawiska: fagocytozy, chemotaksji i cytotoksyczności komórkowej oraz charakterystykę odpowiednich komórek np. NK (K_A.W15, K_A.W20)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – metody eksponujące: film, pokaz – dyskusja 	<p>Laboratoria: Praktyczne wykonanie ćwiczeń: $\geq 60\%$ Prezentacje: $\geq 60\%$ Kolokwium: $\geq 60\%$ Podstawą uzyskania zaliczenia laboratoriów jest kolokwium końcowe w formie testu (20-25 pytań zamkniętych). <u>Kryterium zaliczenia testu:</u> $< 60\%$ pkt. - niezaliczone $\geq 60\%$ pkt - zaliczone</p> <p>Wykłady: Egzamin końcowy: warunkiem przystąpienia do egzaminu końcowego jest uzyskanie zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych i uczestnictwo w wykładach. Egzamin odbywa się w formie ustnej. Na egzaminie student otrzymuje 4 pytania. Ocena z egzaminu ustnego wystawiana jest według podanego, przybliżonego kryterium.</p> <table border="1" data-bbox="1554 922 2065 1114"> <thead> <tr> <th>Liczba poprawnych odpowiedzi</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-1</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table>	Liczba poprawnych odpowiedzi	Ocena	4	Bardzo dobry	3	Dobry	2	Dostateczny	0-1	Niedostateczny
Liczba poprawnych odpowiedzi	Ocena													
4	Bardzo dobry													
3	Dobry													
2	Dostateczny													
0-1	Niedostateczny													

		<p>Zna podstawowe zagadnienia immunologicznych podstaw rozrodu (K_A.W18)</p> <p>Zna rodzaje i charakterystykę materiału biologicznego, zasady i metodykę jego pobierania, transportu, przechowywania i przygotowania do badań immunologicznych (K_A.W19.)</p> <p>Zna budowę i funkcje układu HLA oraz zastosowanie układu HLA w doborze dawcy i biorcy w transplantologii (K_A.W17)</p> <p>Planuje i wykonuje badania immunodiagnostyczne w celu oceny białek układu odpornościowego (K_A.U7)</p> <p>Potrafi wykonać testy immunodiagnostyczne oceniające zjawiska: fagocytozy, chemotakcji i cytotoksyczność (K_A.U11)</p> <p>Potrafi wykonać izolację komórek jednojądrzastych krwi obwodowej PBMC (K_A.U8)</p> <p>Umie różnicować komórki odpornościowe in vitro z wykorzystaniem metody cytometrii przepływowej (K_A.U9)</p> <p>Potrafi zaplanować i wykonać test immunodiagnostyczny w celu oceny swoistych i nieswoistych mechanizmów obronnych (K_A.U10)</p> <p>Potrafi współpracować w zespole i dąży do stałego podnoszenia swojej wiedzy (K_A.K1)</p>						
	<p>Patofizjologia</p>	<p>Wyjaśnia mechanizmy warunkujące funkcjonowanie ludzkiego organizmu w warunkach zdrowia i choroby, uszeregowuje patomechanizm na poziomie komórkowym, narządowym i układowym (K_A.W3)</p> <p>Analizuje patomechanizm i konsekwencje kliniczne chorób układu sercowo-naczyniowego, oddechowego, endokrynnego, krwiotwórczego i pokarmowego w tym chorób</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład konwersatoryjny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda klasyczna problemowa 	<p>Podstawą do zaliczenia przedmiotu Patofizjologia jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry Patofizjologii.</p> <p>W przypadku sprawdzianów pisemnych (testy na wejściówkach, kolokwiach i egzaminie) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1559 1353 2063 1417"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry
Procent punktów	Ocena							
92-100%	Bardzo dobry							

cywilizacyjnych (K_A.W3, K_A.W5, K_A.W6)
 Klasyfikuje i krytycznie ocenia modyfikowalne i niemodyfikowalne, jak również endo- i egzogenne czynniki chorobotwórcze oraz uzasadnia wpływ czynników na wynik badania laboratoryjnego (K_A.W9, K_A.W14)
 Zna procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym, w tym zjawiska homeostazy, regulacji hormonalnej, reprodukcji oraz starzenia się organizmu (K_A.W3, K_A.W6)
 Wyjaśnia udział procesu zapalnego w etiopatogenezie i przebiegu wybranych jednostek chorobowych (K_A.W9)
 Zna teoretyczne i praktyczne aspekty prób czynnościowych i metod diagnostyki cytologicznej, oznaczania laboratoryjnych parametrów biochemicznych oraz ich znaczenie dla rozpoznawania, diagnostyki różnicowej, monitorowania przebiegu choroby i oceny efektów leczenia w różnych stanach klinicznych (K_A.W10., K_A.W14)
 Wiąże zmiany na poziomie komórkowym, tkankowym i narządowym z objawami klinicznymi i wynikami badań laboratoryjnych (K_A.U4, K_A.U12)
 Interpretuje wyniki badań laboratoryjnych w wybranych jednostkach chorobowych (K_A.U12)
 Dokonuje analizy wyników i oceny problemów diagnostycznych formułując na ich podstawie wnioski przydatne lekarzowi (K_A.U4, K_A.U12, K_A.U18)
 Posiada poczucie rozwoju i samokształcenia w odniesieniu do pracy zespołów

- dyskusja dydaktyczna
- studium przypadków
- analiza wyników badań laboratoryjnych
- metody eksponujące: pokaz, film

84-91%	Dobry plus
76-83%	Dobry
68-75%	Dostateczny plus
60-67%	Dostateczny
0-59%	Niedostateczny

Wykłady:

- **Kolokwia:** zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$
- **Egzamin końcowy (weryfikacja efektów kształcenia z cyklu: semestr III i IV)** - zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne, pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$

Laboratoria:

- **Kolokwia, wejściówki (sprawdziany pisemne):** zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$
- **Przedłużona obserwacja/Aktywność** ($\geq 50\%$ lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry)

<p>Grupa B. NAUKI CHEMICZNE I ELEMENTY STATYSTYKI</p>	<p>Analiza instrumentalna</p>	<p>diagnostycznych (K_A.K1)</p> <p>Zna klasyfikację instrumentalnych technik analitycznych (K_B.W11) Zna podstawy teoretyczne i metodyczne technik spektroskopowych, elektroanalitycznych, chromatograficznych oraz spektrometrii mas (K_B.W11) Przedstawia zastosowanie instrumentalnych technik analitycznych w medycznej diagnostyce laboratoryjnej (K_B.W11) Zna zasady funkcjonowania aparatów stosowanych w poszczególnych działach analizy instrumentalnej (K_B.W12)zna i właściwie stosuje kryteria doboru metody analitycznej (K_B.W13) Zna podstawy statystycznej analizy wyników i walidacji metod analitycznych (K_B.W13) Potrafi dokonać dobru właściwej metody analitycznej służącej rozwiązaniu konkretnego zadania analitycznego oraz dokonać oceny jej przydatności (K_B.U2, K_B.U8) Potrafi dokonać kalibracji metody analitycznej (K_B.U2) Potrafi wykonać zadanie analityczne z wysoką precyzją (K_B.U2) Potrafi wykonać odpowiednie obliczenia na podstawie uzyskanych wyników analiz z uwzględnieniem ich wiarygodności i analizy statystycznej (K_B.U2) Potrafi wykonać wszystkie czynności zgodnie z zasadą dobrej praktyki laboratoryjnej i zasadami BHP, kładąc szczególny nacisk na dbałość na stanowisku pracy pozwalającą na zachowanie pełnego bezpieczeństwa swojego i osób współpracujących (K_B.U10) Potrafi właściwie planować i wykonać analizy chemiczne (K_B.U15) Potrafi właściwie interpretować uzyskane</p>	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> Metody podające <ul style="list-style-type: none"> wykład tradycyjny wspomagany technikami multimedialnymi wykład interaktywny wykład informacyjny Metody aktywizujące <ul style="list-style-type: none"> metoda przypadków dyskusja dyskusja nieformalna debata „za” i „przeciw” Metody problemowe <ul style="list-style-type: none"> gielda przypadków (burza mózgów) klasyczna metoda problemowa Metody eksponujące <ul style="list-style-type: none"> pokaz wybranych zjawisk <p>Laboratoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Metody ćwiczeniowo - praktyczne <ul style="list-style-type: none"> ćwiczenia praktyczne pomiar i obserwacja doświadczenia Metody podające <ul style="list-style-type: none"> opis pogadanka Metody aktywizujące <ul style="list-style-type: none"> metoda przypadków dyskusja dyskusja nieformalna debata „za” i „przeciw” 	<p>W przypadku zaliczeń pisemnych (zaliczenie przedmiotu teoretyczne) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1536 304 2085 560"> <thead> <tr> <th>Procent możliwych punktów do zdobycia</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90,1-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>80,1-90%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>70,1-80%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>60,1-70%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>50,1-60%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> Egzamin końcowy teoretyczny: zaliczenie na podstawie egzaminu teoretycznego zaliczenie na ocenę (test wielokrotnego wyboru z jedną poprawną odpowiedzią i pytania otwarte), zaliczenie > 50% <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kolokwium teoretyczne: zaliczenie na punkty (test wielokrotnego wyboru z jedną poprawną odpowiedzią i pytania otwarte), zaliczenie ≥ 30% Praktyczne wykonanie ćwiczeń: zaliczenie na punkty (0 - 2 punktów) Raporty: ocena na podstawie punktów (0-4 punktów), Merytoryczne przygotowanie do zajęć: ocena na podstawie punktów (0-4 punktów) 	Procent możliwych punktów do zdobycia	Ocena	90,1-100%	Bardzo dobry	80,1-90%	Dobry plus	70,1-80%	Dobry	60,1-70%	Dostateczny plus	50,1-60%	Dostateczny	0-50%	Niedostateczny
Procent możliwych punktów do zdobycia	Ocena																	
90,1-100%	Bardzo dobry																	
80,1-90%	Dobry plus																	
70,1-80%	Dobry																	
60,1-70%	Dostateczny plus																	
50,1-60%	Dostateczny																	
0-50%	Niedostateczny																	

		wyniki analiz oraz wyciągać logiczne wnioski (K_B.U15) Potrafi wyciągać właściwe wnioski na podstawie uzyskanych wyników obliczeń i pomiarów (K_B.K1) Potrafi formułować logiczne wnioski z wykonanych analiz i oznaczeń (K_B.K1) Dąży do korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej (K_B.K2)	4. Metody problemowe <ul style="list-style-type: none"> – giełda przypadków (burza mózgów) – klasyczna metoda problemowa 															
Chemia analityczna	Zna rodzaje wiązań chemicznych oraz mechanizmy ich tworzenia się (K_B.W4.) Zna mechanizmy oddziaływań międzycząsteczkowych charakterystycznych dla różnych klas związków występujących w różnych stanach skupienia (K_B.W4.) Zna analityczne metody jakościowej i ilościowej analizy związków nieorganicznych i organicznych (K_B.W5.) Rozumie celowość stosowania metod oceny jakościowej i ilościowej związków chemicznych w analizie medycznej (K_B.W5.) Zna podstawy obliczeń chemicznych związanych ze sporządzaniem, rozcieńczaniem i przeliczaniem stężeń wyrażonych w różnych jednostkach (K_B.W6.) Zna i potrafi scharakteryzować klasyczne metody analizy ilościowej: analizę gazową, analizę wagową oraz metody analizy objętościowej (K_B.W10.) Zna i właściwie stosuje kryteria doboru metody analitycznej (K_B.W13.) Zna podstawy statystycznej analizy wyników i walidacji metod analitycznych (K_B.W13.) Potrafi właściwie zastosować techniki laboratoryjne z zakresu chemicznej analizy jakościowej (K_B.U1.) Potrafi dokonać dobru właściwej metody	Wykłady: 1. Metody podające <ul style="list-style-type: none"> – wykład tradycyjny wspomagany technikami multimedialnymi – wykład interaktywny – wykład informacyjny 2. Metody aktywizujące <ul style="list-style-type: none"> – metoda przypadków – dyskusja – dyskusja nieformalna – debata „za” i „przeciw” 3. Metody problemowe <ul style="list-style-type: none"> – giełda przypadków (burza mózgów) – klasyczna metoda problemowa 4. Metody eksponujące <ul style="list-style-type: none"> – pokaz wybranych zjawisk Laboratoria: 1. Metody ćwiczeniowo - praktyczne <ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenia praktyczne 	Wykłady: Kolokwium teoretyczne: test składający się z 5 pytań otwartych (0-1 punktów), zaliczenie > 51% Laboratoria: Kolokwium praktyczne: zaliczenie na punkty (test wielokrotnego wyboru z jedną poprawną odpowiedzią i samodzielna identyfikacja jonów), zaliczenie > 30% Kolokwium teoretyczne: zaliczenie na punkty (test wielokrotnego wyboru z jedną poprawną odpowiedzią i pytania otwarte), zaliczenie > 30% Praktyczne wykonanie ćwiczeń: zaliczenie na punkty (0-2 punktów), Raporty: ocena na podstawie punktów (0-4 punktów), Merytoryczne przygotowanie do zajęć: ocena na podstawie punktów (0-4 punktów), W przypadku zaliczeń pisemnych uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <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>51-60%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo dobry	81-90%	Dobry plus	71-80%	Dobry	61-70%	Dostateczny plus	51-60%	Dostateczny	0-50%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
91-100%	Bardzo dobry																	
81-90%	Dobry plus																	
71-80%	Dobry																	
61-70%	Dostateczny plus																	
51-60%	Dostateczny																	
0-50%	Niedostateczny																	

		<p>analityczny służącej rozwiązaniu konkretnego zadania analitycznego oraz dokonać oceny jej przydatności (K_B.U2., K_B.U8.)</p> <p>Potrafi dokonać kalibracji metody analitycznej (K_B.U2.)</p> <p>Potrafi wykonać zadanie analityczne z wysoką precyzją (K_B.U2.)</p> <p>Potrafi wykonać odpowiednie obliczenia na podstawie uzyskanych wyników analiz z uwzględnieniem ich wiarygodności i analizy statystycznej (K_B.U2.)</p> <p>Potrafi wykonać obliczenia chemiczne podczas sporządzania roztworów (K_B.U3.)</p> <p>Potrafi samodzielnie sporządzić różnego rodzaju roztwory, w tym buforowe, o różnym stężeniu oraz pH (K_B.U4.)</p> <p>Potrafi dokonać samodzielnej identyfikacji wybranych związków nieorganicznych (K_B.U6.)</p> <p>Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru oraz wyznaczyć wielkości fizykochemiczne (K_B.U7.)</p> <p>Potrafi opisywać oraz odpowiednio analizować różne procesy i właściwości fizykochemiczne (K_B.U7.)</p> <p>Potrafi właściwie przeprowadzić walidację zastosowanej metody analitycznej (K_B.U8.)</p> <p>Potrafi wykonać wszystkie czynności zgodnie z zasadą dobrej praktyki laboratoryjnej i zasadami BHP, kładąc szczególny nacisk na dbałość na stanowisku pracy pozwalającą na zachowanie pełnego bezpieczeństwa swojego i osób współpracujących (K_B.U10)</p> <p>Potrafi właściwie planować i wykonać analizy chemiczne (K_B.U15.)</p> <p>Potrafi właściwie interpretować uzyskane wyniki analiz oraz wyciągać logiczne</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pomiar i obserwacja - doświadczenia <p>2. Metody podające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opis - pogadanka <p>3. Metody aktywizujące</p> <ul style="list-style-type: none"> - metoda przypadków - dyskusja - dyskusja nieformalna - debata „za” i „przeciw” <p>4. Metody problemowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - giełda przypadków (burza mózgów) - klasyczna metoda problemowa 	
--	--	---	--	--

	wnioski (K_B.U15.) Potrafi wyciągać właściwe wnioski na podstawie uzyskanych wyników obliczeń i pomiarów (K_B.K1.) Potrafi formułować logiczne wnioski z wykonanych analiz i oznaczeń (K_B.K1.) Dąży do korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej (K_B.K2.)																
Chemia fizyczna	Zna podstawy budowy jądra atomowego i reakcji jądrowej (K_B.W3) Zna mechanizmy rozpadu promieniotwórczego pierwiastków oraz zasady obliczeń szybkości rozpadu radionuklidów (K_B.W3) Zna podstawy kinetyki reakcji chemicznych (K_B.W7) Zna podstawowe prawa termodynamiki, elektrochemii i zjawisk powierzchniowych (K_B.W7) Analizuje rolę zjawisk fizykochemicznych zachodzące w warunkach in vivo oraz in vitro (K_B.W8) Przedstawia mechanizm i kierunkowość przebiegu, wydajność i szybkość procesów fizykochemicznych zachodzących w warunkach in vivo oraz in vitro (K_B.W8) Potrafi wykonać obliczenia związane z mechaniką kwantową, termodynamiką i kinetyką chemiczną (K_B.U3) Potrafi samodzielnie sporządzić różnego rodzaju roztwory, w tym buforowe, o różnym stężeniu oraz pH (K_B.U4) Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru oraz wyznaczyć wielkości fizykochemiczne (K_B.U7) Potrafi opisywać oraz odpowiednio analizować różne procesy i właściwości fizykochemiczne, w tym odnoszące się do farmakokinetyki (K_B.U7) Potrafi wykonać wszystkie czynności zgodnie z zasadą dobrej praktyki	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> Metody podające <ul style="list-style-type: none"> wykład tradycyjny wspomagany technikami multimedialnymi wykład interaktywny wykład informacyjny Metody aktywizujące <ul style="list-style-type: none"> metoda przypadków dyskusja dyskusja nieformalna debata „za” i „przeciw” Metody problemowe <ul style="list-style-type: none"> giełda przypadków (burza mózgów) klasyczna metoda problemowa Metody eksponujące <ul style="list-style-type: none"> pokaz wybranych zjawisk <p>Laboratoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> Metody ćwiczeniowo - praktyczne <ul style="list-style-type: none"> ćwiczenia praktyczne pomiar i 	<p>W przypadku zaliczeń pisemnych (zaliczenie przedmiotu teoretyczne) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent możliwych punktów do zdobycia</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90,1-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>80,1-90%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>70,1-80%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>60,1-70%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>50,1-60%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wykłady: Egzamin końcowy teoretyczny: zaliczenie na podstawie egzaminu teoretycznego zaliczenie na ocenę (test wielokrotnego wyboru z jedną poprawną odpowiedzią i pytania otwarte), zaliczenie > 50%,</p> <p>Laboratoria: Kolokwium teoretyczne: zaliczenie na punkty (test wielokrotnego wyboru z jedną poprawną odpowiedzią i pytania otwarte), zaliczenie ≥ 30% Praktyczne wykonanie ćwiczeń: zaliczenie na punkty (0 -2 punktów), Raporty: ocena na podstawie punktów (0-4 punktów), Merytoryczne przygotowanie do zajęć: ocena na podstawie punktów (0-4 punktów)</p> <p>Seminaria: Kolokwium teoretyczne (test wielokrotnego wyboru z jedną poprawną odpowiedzią), zaliczenie > 50%</p>	Procent możliwych punktów do zdobycia	Ocena	90,1-100%	Bardzo dobry	80,1-90%	Dobry plus	70,1-80%	Dobry	60,1-70%	Dostateczny plus	50,1-60%	Dostateczny	0-50%	Niedostateczny
Procent możliwych punktów do zdobycia	Ocena																
90,1-100%	Bardzo dobry																
80,1-90%	Dobry plus																
70,1-80%	Dobry																
60,1-70%	Dostateczny plus																
50,1-60%	Dostateczny																
0-50%	Niedostateczny																

		<p>laboratoryjnej i zasadami BHP, kładąc szczególny nacisk na dbałość na stanowisku pracy pozwalającą na zachowanie pełnego bezpieczeństwa swojego i osób współpracujących (K_B.U10)</p> <p>Potrafi właściwie planować i wykonać analizy chemiczne (K_B.U15)</p> <p>Potrafi właściwie interpretować uzyskane wyniki analiz oraz wyciągać logiczne wnioski (K_B.U15)</p> <p>Potrafi wyciągać właściwe wnioski na podstawie uzyskanych wyników obliczeń i pomiarów (K_B.K1)</p> <p>Potrafi formułować logiczne wnioski z wykonanych analiz i oznaczeń (K_B.K1)</p> <p>Dąży do korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej (K_B.K2)</p>	<p>obserwacja</p> <ul style="list-style-type: none"> - doświadczenia <p>2. Metody podające</p> <ul style="list-style-type: none"> - opis - pogadanka <p>3. Metody</p> <ul style="list-style-type: none"> - metoda przypadków - dyskusja - dyskusja nieformalna - debata „za” i „przeciw” <p>4. Metody problemowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - giełda przypadków (burza mózgów) - klasyczna metoda problemowa. <p>Seminaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metody podające <ul style="list-style-type: none"> - uczenie wspomagane technikami multimedialnymi - programy komputerowe - wykład informacyjny • Metody aktywizujące <ul style="list-style-type: none"> - metoda przypadków - dyskusja - dyskusja nieformalna - debata „za” i „przeciw” • Metody problemowe <ul style="list-style-type: none"> - giełda przypadków (burza mózgów) - klasyczna metoda 	
--	--	--	---	--

			<p>problemowa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metody eksponujące pokaz wybranych zjawisk 														
Chemia ogólna i nieorganiczna	<p>Posiada ugruntowaną wiedzę z chemii ogólnej i nieorganicznej niezbędną do wykorzystania w dziedzinie nauk chemicznych i biologicznych (K_B.W1.)</p> <p>Zna zasady oraz metody analityczne oznaczania różnych klas związków nieorganicznych wykorzystywane w laboratoriach medycznych (K_B.W1.)</p> <p>Zna właściwości chemiczne pierwiastków oraz związków powstałych w wyniku ich wzajemnej reakcji (K_B.W2)</p> <p>Zna podstawy budowy jądra atomowego i pierwiastków chemicznych (K_B.W3.)</p> <p>Zna rodzaje wiązań chemicznych oraz mechanizmy ich tworzenia się (K_B.W4.)</p> <p>Zna mechanizmy oddziaływań międzycząsteczkowych charakterystycznych dla różnych klas związków występujących w różnych stanach skupienia (K_B.W4.)</p> <p>Na podstawy obliczeń chemicznych związanych ze sporządzaniem, rozcieńczaniem i przeliczaniem stężeń wyrażonych w różnych jednostkach (K_B.W6.)</p> <p>Zna nomenklaturę i właściwości różnych klas związków nieorganicznych, w tym kompleksowych (K_B.W9.)</p> <p>Zna metody i techniki identyfikacji różnych klas związków nieorganicznych, w tym kompleksowych (K_B.W9.)</p> <p>Potrafi wykonać obliczenia chemiczne podczas sporządzania roztworów (K_B.U3.)</p> <p>Potrafi samodzielnie sporządzić różnego rodzaju roztwory, w tym buforowe, o różnym stężeniu oraz pH (K_B.U4.)</p>	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metody podające <ul style="list-style-type: none"> – wykład tradycyjny wspomagany technikami multimedialnymi – wykład interaktywny – wykład informacyjny 2. Metody aktywizujące <ul style="list-style-type: none"> – metoda przypadków – dyskusja – dyskusja nieformalna – debata „za” i „przeciw” 3. Metody problemowe <ul style="list-style-type: none"> – giełda przypadków (burza mózgów) – klasyczna metoda problemowa 4. Metody eksponujące <ul style="list-style-type: none"> – pokaz wybranych zjawisk <p>Laboratoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metody ćwiczeniowo - praktyczne <ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenia praktyczne – pomiar i obserwacja – doświadczenia 2. Metody podające: <ul style="list-style-type: none"> – opis – pogadanka 	<p>Wykłady:</p> <p>Egzamin końcowy teoretyczny: zaliczenie na podstawie egzaminu teoretycznego zaliczenie na ocenę (test wielokrotnego wyboru z jedną poprawną odpowiedzią i pytania otwarte), zaliczenie > 51%,</p> <p>Laboratoria:</p> <p>Kolokwium teoretyczne: zaliczenie na punkty (test wielokrotnego wyboru z jedną poprawną odpowiedzią i pytania otwarte), zaliczenie > 30%</p> <p>Praktyczne wykonanie ćwiczeń: zaliczenie na punkty (0-2 punktów)</p> <p>Raporty: ocena na podstawie punktów (0-4 punktów)</p> <p>Merytoryczne przygotowanie do zajęć: ocena na podstawie punktów (0-4 punktów)</p> <p>W przypadku zaliczeń pisemnych (zaliczenie przedmiotu teoretyczne) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1547 828 2069 1054"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <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>51-60%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo dobry	81-90%	Dobry plus	71-80%	Dobry	61-70%	Dostateczny plus	51-60%	Dostateczny	0-50%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																
91-100%	Bardzo dobry																
81-90%	Dobry plus																
71-80%	Dobry																
61-70%	Dostateczny plus																
51-60%	Dostateczny																
0-50%	Niedostateczny																

		<p>Potrafi opisać właściwości chemiczne pierwiastków (K_B.U5.) Potrafi opisywać właściwości chemiczne związków nieorganicznych (K_B.U5.) Potrafi ocenić trwałość oraz reaktywność różnych związków nieorganicznych na podstawie ich budowy (K_B.U5.) Potrafi dokonać samodzielnej identyfikacji wybranych związków nieorganicznych (K_B.U6.) Potrafi samodzielnie dokonać pomiaru oraz wyznaczyć wielkości fizykochemiczne (K_B.U7.) Potrafi opisywać oraz odpowiednio analizować różne procesy i właściwości fizykochemiczne (K_B.U7.) Potrafi wykonać wszystkie czynności zgodnie z zasadą dobrej praktyki laboratoryjnej i zasadami BHP, kładąc szczególny nacisk na dbałość na stanowisku pracy pozwalającą na zachowanie pełnego bezpieczeństwa swojego i osób współpracujących (K_B.U10.) Potrafi właściwie planować i wykonać analizy chemiczne (K_B.U15.) Potrafi właściwie interpretować uzyskane wyniki analiz oraz wyciągać logiczne wnioski (K_B.U15.) Potrafi wyciągać właściwe wnioski na podstawie uzyskanych wyników obliczeń i pomiarów (K_B.K1.) Potrafi formułować logiczne wnioski z wykonanych analiz i oznaczeń (K_B.K1.) Dąży do korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej (K_B.K2.)</p>	<p>3. Metody aktywizujące</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda przypadków – dyskusja – dyskusja nieformalna – debata „za” i „przeciw” <p>4. Metody problemowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – giełda przypadków (burza mózgów) – klasyczna metoda problemowa 	
	<p>Chemia organiczna</p>	<p>Definiuje związki organiczne i zasady nomenklatury związków organicznych (K_B.W14) Wyjaśnia rozkład elektronowy w związkach organicznych oraz potrafi wyjaśnić efekt mezomeryczny i</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy 	<p>Wykłady: Zaliczenie na ocenę Laboratoria: Raporty/ karty pracy: Przedłużona obserwacja / Aktywność Przedmiot kończy się zaliczeniem na ocenę. Aby uzyskać</p>

indukcyjny (K_B.W15)
 Rozumie mechanizmy reakcji organicznych w ujęciu nukleofilowym, elektrofilowym i rodnikowym (K_B.W16)
 Opisuje strukturę i właściwości jednofunkcyjnych związków organicznych (K_B.W17)
 Opisuje budowę i właściwości chemiczne związków wielofunkcyjnych występujących w organizmach żywych (K_B.W18)
 Rozumie zależności pomiędzy strukturą związków organicznych a reakcjami zachodzącymi w organizmach żywych (K_B.W18)
 Potrafi przeprowadzać obliczenia chemiczne i wykorzystać je do sporządzania roztworów i przygotowywania syntez organicznych (K_B.U3)
 Potrafi sporządzać roztwory na podstawie instrukcji oraz wykonanych samodzielnie obliczeń (K_B.U4)
 Potrafi mierzyć właściwości fizykochemiczne substancji organicznych tj. Temperatura topnienia, wrzenia, współczynnik załamania światła (K_B.U7)
 Potrafi dokonać analizy związków organicznych oraz przypisać przynależność do określonej grupy związków jedno lub wielofunkcyjnych (K_B.U9)
 Potrafi prawidłowo i bezpiecznie posługiwać się odczynnikami chemicznymi (K_B.U10)
 Potrafi opisywać i interpretować zmierzone właściwości fizykochemiczne oraz wykonane analizy i syntezy (K_B.U15)
 Potrafi wyciągać i formułować wnioski z przeprowadzonych analiz i doświadczeń

– wykład
 konwersatoryjny

Laboratoria:

- metoda obserwacji
- ćwiczenia praktyczne
- metody eksponujące: pokaz
- metoda klasyczna problemowa

zaliczenie należy:

- wykonać wszystkie analizy praktyczne zgodne z harmonogramem zajęć oraz przygotować sprawozdania - na zaliczenie
 - napisać cztery kolokwia – każde kolokwium jest punktowane w skali od 0 do 20 pkt.
- Aby uzyskać ocenę końcową należy zebrać minimum 60% wszystkich punktów (4 x 20 pkt. = 80 pkt)
 Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:

Procent punktów	Ocena
92-100%	Bardzo dobry
84-91%	Dobry plus
76-83%	Dobry
68-75%	Dostateczny plus
60-67%	Dostateczny
0-59%	Niedostateczny

		(K_B.K1) Dąży do korzystania z obiektywnych źródeł informacji naukowej (K_B.K2)																
Statystyka		<p>Opisuje podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (K_B.W20)</p> <p>Definiuje elementy rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej (zdarzenia i prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dystrybuanta zmiennej losowej, wartość przeciętna i wariancja) (K_B.W20)</p> <p>Objasnia ważność oceny rozproszenia, symetrii i normalności rozkładu (K_B.W20)</p> <p>Określa podstawowe rozkłady zmiennych losowych, estymację punktową i przedziałową parametrów (K_B.W20)</p> <p>Definiuje opisową analizę statystyczną (rozkłady zmiennych, estymacja, korelacje, regresja liniowa (K_B.W20)</p> <p>Określa znaczenie analizy zależności, korelacji liniowej i regresji (K_B.W20)</p> <p>Definiuje podstawowe metody testowania hipotez statystycznych (K_B.W20)</p> <p>Oblicza momenty rozkładu oraz ich estymatory z próby (K_B.U11)</p> <p>Określa rozkład zmiennych losowych, wyznacza średnią i jej przedział ufności, wariancje i odchylenia standardowe oraz kwantyle (K_B.U11; K_B.U12)</p> <p>Ocenia asymetrię i normalność rozkładu (K_B.U12)</p> <p>Przygotowuje bazę danych właściwą dla postawionego problemu badawczego, zweryfikować poprawność danych, znaleźć punkty odstające (K_B.U14)</p> <p>Dobiera i stosuje metody statystyczne w opracowywaniu wyników obserwacji i pomiarów (K_B.U11, K_B.U12)</p> <p>Proponuje i przeprowadza analizę statystyczną na poziomie podstawowym</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – metoda klasyczna problemowa, – uczenie wspomagane z prezentacją multimedialną – metoda dyskusji dydaktycznej 	<p>W przypadku sprawdzianów pisemnych (testy na wejściówkach, kolokwiach) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1541 368 2078 595"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wykłady:</p> <p>Kolokwium teoretyczne: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Laboratoria:</p> <p>Kolokwia, wejściówki (sprawdziany pisemne teoretyczne): zaliczenie na na podstawie testów (testy pisemne: pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Sprawdziany praktyczne:- zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Przedłużona obserwacja/Aktywność ($\geq 50\%$ lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry)</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
92-100%	Bardzo dobry																	
84-91%	Dobry plus																	
76-83%	Dobry																	
68-75%	Dostateczny plus																	
60-67%	Dostateczny																	
0-59%	Niedostateczny																	

	<p>(K_B.U12) Formułuje i testuje na poziomie podstawowym hipotezy statystyczne (K_B.U11) Wykazuje się znajomością programów komputerowych służących do analizy statystycznej (K_B.U14) Potrafi przeprowadzić statystyczną analizę danych na poziomie podstawowym, po czym wyciągać i formułować wnioski (K_B.K1); Ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia w związku z rozwojem metod statystycznych (K_B.K2)</p>																
Statystyka medyczna	<p>Opisuje cele i pojęcia statystyki medycznej (K_B.W20) Zna zasady prowadzenia i opracowywania badań obserwacyjnych i doświadczalnych oraz podstawowe metody w badaniach klinicznych (K_B.W21) Zna metody stosowane w statystyce opisowej i indukcyjnej (K_B.W19., K_B.W20) Zna elementy diagnostycznej charakterystyki badania (czułości i swoistość, precyzja, ROC, AUC, zasady doboru optymalnej wartości odcięcia) (K_B.W20) Potrafi ocenić siłę diagnostyczną testów laboratoryjnych (K_B.W21) Definiuje elementy wielowymiarowej zmiennej losowej, dystrybucję dwuwymiarowej zmiennej losowej, wektor średnich, kowariancję i wariancję (K_B.W20) Objasnia znaczenie charakterystyk położenia, rozproszenia, symetrii i normalności rozkładu (K_B.W19, K_B.W20) Rozróżnia estymację punktową i przedziałową parametrów (K_B.W20)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – metoda klasyczna problemowa – uczenie wspomagane z prezentacją multimedialną – metoda dyskusji dydaktycznej 	<p>W przypadku sprawdzianów pisemnych (testy na wejściówkach, kolokwium) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1547 703 2074 932"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wykłady: Kolokwium teoretyczne: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Laboratoria: Kolokwia, wejściówki (sprawdziany pisemne teoretyczne): zaliczenie na podstawie testów (testy pisemne: pytania otwarte i zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$ Przedłużona obserwacja/Aktywność ($\geq 50\%$ lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry)</p> <p>Seminaria: Raport z projektu badawczego</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																
92-100%	Bardzo dobry																
84-91%	Dobry plus																
76-83%	Dobry																
68-75%	Dostateczny plus																
60-67%	Dostateczny																
0-59%	Niedostateczny																

		<p>Rozumie znaczenie wielkości próby i rozproszenia wyników dla wiarygodności wniosków analiz statystycznych (K_B.W20)</p> <p>Rozumie związek między testowaniem hipotez o średnich lub wariancji, a przedziałami ufności (K_B.W20)</p> <p>Określa znaczenie analizy zależności, korelacji liniowej i nieliniowej (K_B.W20)</p> <p>Definiuje pojęcia dotyczące testowania hipotez statystycznych (K_B.W20.)</p> <p>Potrafi wybrać właściwy test w zależności od problemu i spełnienia założeń (K_B.W20)</p> <p>Rozumie różnicę między testami parametrycznymi i nieparametrycznymi, czy testami dla zmiennych powiązanych i niepowiązanych (K_B.W20)</p> <p>Rozróżnia badania prospektywne i retrospektywne, randomizowane i kliniczno-kontrolne (K_B.U13)</p> <p>Potrafi wykonać analizę krzywych charakterystycznych ROC (K_B.U12)</p> <p>Dobiera i stosuje właściwe metody statystyczne w opracowywaniu wyników obserwacji i pomiarów; (K_B.U12)</p> <p>Określa momenty rozkładu właściwe dla charakterystyki rozkładu oraz oblicza ich estymatory z próby (K_B.U12)</p> <p>Określa charakter rozkładu zmiennych losowych, potrafi zastosować metody statystyki do estymacji, wyznacza średnią i jej przedział ufności, wariancję, kowariancję i odchylenia standardowe oraz adekwatne miary pozycyjne (K_B.U12)</p> <p>Ocenia numerycznie i graficznie asymetrię i normalność rozkładu (K_B.U12, K_B.U14)</p> <p>Wybiera właściwe charakterystyki dla rozkładów symetrycznych i niesymetrycznych, identyfikuje punkty odstające i podejmuje decyzje w sytuacji</p>		
--	--	--	--	--

		<p>znalezienia obserwacji nietypowych (K_B.U14) Proponuje i przeprowadza analizę statystyczną dla założonych celów badawczych (K_B.U12) Wykazuje się umiejętnością posługiwania się programem komputerowym, służącym do analizy statystycznej (K_B.U14) Stawia hipotezę badawczą, zaproponować właściwy test do jej weryfikacji, wyznaczyć błędy I i II rodzaju, obliczyć moc testu (K_B.U12) Potrafi sprawdzić spełnienie założeń testów statystycznych (K_B.U12) Formułuje i testuje hipotezy statystyczne dla zmiennych o charakterze ilościowym i jakościowym oraz stosuje właściwe testy parametryczne i nieparametryczne (K_B.U12) Tworzy i właściwie interpretuje wykresy oraz wyciąga wnioski (K_B.U14) Potrafi przeprowadzić statystyczną analizę danych w badaniach populacyjnych i diagnostycznych i na jej podstawie wyciągać i formułować wnioski (K_B.K1); Ma świadomość potrzeby ciągłego kształcenia w związku z rozwojem metod statystycznych (K_B.K2) Rozumie konieczność korzystania z obiektywnych źródeł informacji (K_B.K2)</p>																
	Technologie informacyjne	<p>Wyjaśnia podstawowe zasady dotyczące wprowadzania danych do systemu Excel, tworzenia formuł, adresowania komórek, tworzenia nazw komórek (K_B.W19.) Przedstawia podstawowe pojęcia związane z bazami danych, jak dane, baza danych, tabela, związki między tabelami, relacyjny model danych oraz reguły integralności danych (K_B.W19.) Przedstawia i charakteryzuje funkcje obiektów systemu msaccess jak tabele,</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenia w laboratorium komputerowym 	<p>W przypadku kolokwium końcowego uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1563 1166 2063 1393"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>80-89%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>70-79%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>60-69%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>50-59%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-49%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	90-100%	Bardzo dobry	80-89%	Dobry plus	70-79%	Dobry	60-69%	Dostateczny plus	50-59%	Dostateczny	0-49%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
90-100%	Bardzo dobry																	
80-89%	Dobry plus																	
70-79%	Dobry																	
60-69%	Dostateczny plus																	
50-59%	Dostateczny																	
0-49%	Niedostateczny																	

		<p>kwerendy, formularze oraz raporty (K_B.W19.) Charakteryzuje funkcje szpitalnego systemu informatycznego; przedstawia zawartość i zadania elektronicznego rekordu pacjenta (K_B.W19.) Potrafi wprowadzać dane do arkusza MS Excel (K_B.U14.) Potrafi konstruować formuły w MS Excel (w tym formuły tablicowe), adresować komórki, tworzyć nazwy komórek, tworzyć serie danych w arkuszach MS Excel oraz formatować komórki arkuszy (K_B.U14.) Potrafi stosować wybrane funkcje matematyczne, daty i czasu, tekstowe oraz logiczne pakietu MS Excel do prezentacji oraz analizy danych biomedycznych (K_B.U14.) Potrafi wybrać i zastosować odpowiednią formę graficznej prezentacji danych biomedycznych (K_B.U14.) Potrafi przeprowadzić formatowanie tekstu w programie Word: formatowanie akapitów, formatowanie za pomocą stylów, numerowanie rozdziałów, wstawianie nagłówek i stopek, odsyłaczy, spisu treści. (K_B.U14.) Potrafi opisywać wyniki oraz formułować wnioski na podstawie przeprowadzanych analiz danych biomedycznych (K_B.K1., K_B.K2.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – metoda klasyczna problemowa – dyskusja 	<p>Kolokwium końcowe w laboratorium komputerowym (≥50%);</p> <p>Przedłużona obserwacja/Aktywność (1-3 punktów; 3 punkty = ocena bardzo dobry)</p>														
	<p>Matematyczne podstawy nauk medycznych</p>	<p>Wyjaśnia własności podstawowych funkcji elementarnych: wielomianów, funkcji potęgowych, wykładniczych, logarytmicznych i trygonometrycznych (K_B.W20) Wyjaśnia pojęcie pochodnej funkcji w punkcie, podaje wzory na pochodne funkcji elementarnych, wzory na pochodną kombinacji liniowej, iloczynu, ilorazu i złożenia funkcji różniczkowalnych oraz na</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy <p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda klasyczna problemowa 	<p>W przypadku kolokwium uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1559 1198 2063 1423"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>80-89%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>70-79%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>60-69%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>50-59%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-49%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	90-100%	Bardzo dobry	80-89%	Dobry plus	70-79%	Dobry	60-69%	Dostateczny plus	50-59%	Dostateczny	0-49%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
90-100%	Bardzo dobry																	
80-89%	Dobry plus																	
70-79%	Dobry																	
60-69%	Dostateczny plus																	
50-59%	Dostateczny																	
0-49%	Niedostateczny																	

		<p> pochodną funkcji odwrotnej do różniczkowalnej (K_B.W20) Wyjaśnia pojęcie całki nieoznaczonej, podaje funkcje pierwotne wybranych funkcji elementarnych, przedstawia geometryczną interpretację całki oznaczonej (K_B.W20) Potrafi rozwiązać układ równań liniowych metodą Cramera (K_B.U11) Sporządza wykresy i analizuje własności podstawowych funkcji elementarnych: wielomianów, funkcji potęgowych, wykładniczych, logarytmicznych i trygonometrycznych (K_B.U11) Wyznacza granice ciągów liczbowych; wyznacza granice funkcji elementarnych (K_B.U11) Oblicza pochodne funkcji elementarnych (K_B.U11) Przeprowadza badanie przebiegu zmienności i sporządza wykresy funkcji elementarnych (K_B.U11) Wyznacza proste całki nieoznaczone i oznaczone (K_B.U11) Potrafi opisywać wyniki oraz formułować wnioski na podstawie przeprowadzanych obliczeń (K_B.K1, K_B.K2)</p>		<p>Wykłady: Kolokwia: zaliczenie na ocenę na podstawie sprawdzianów pisemnych ($\geq 50\%$)</p> <p>Ćwiczenia: Sprawdziany pisemne: zaliczenie ($\geq 50\%$) Przedłużona obserwacja/Aktywność (1-3 punktów; 3 punkty = ocena bardzo dobry)</p>														
Ćwiczenia rachunkowe z chemii		<p>Zna zasady obliczeń chemicznych stosowanych w medycynie laboratoryjnej (K_B.W6) Zna zasady obliczeń związanych ze sporządzaniem roztworów (K_B.W6) Zna zasady przeliczania stężeń wyrażonych w standardowych i niestandardowych jednostkach (K_B.W6) Wykonuje obliczenia chemiczne niezbędne w trakcie pracy laboratoryjnej (K_B.U3) Odpowiednio stosuje wzory chemiczne podczas sporządzania roztworów o określonych stężeniach w specjalistycznym laboratorium (K_B.U4) Odpowiednio stosuje wzory chemiczne</p>	<p>Laboratoria: Metody podające: – opis – pogadanka Metody aktywizujące –metoda przypadków –dyskusja –dyskusja nieformalna –debata „za” i „przeciw” Metody problemowe –giełda przypadków (burza mózgów) – klasyczna metoda</p>	<p>Laboratoria: Zadania do samodzielnego rozwiązania: zaliczenie na punkty (jedno zadanie, ocena 0-1 punkta) $> 51\%$) Kolokwium teoretyczne $> 51\%$ W przypadku zaliczeń pisemnych uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1574 1166 2045 1422"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <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>51-60%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo dobry	81-90%	Dobry plus	71-80%	Dobry	61-70%	Dostateczny plus	51-60%	Dostateczny	0-50%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
91-100%	Bardzo dobry																	
81-90%	Dobry plus																	
71-80%	Dobry																	
61-70%	Dostateczny plus																	
51-60%	Dostateczny																	
0-50%	Niedostateczny																	

		<p>podczas sporządzania roztworów o określonym pH w specjalistycznym laboratorium (K_B.U4)</p> <p>Odpowiednio stosuje wzory chemiczne podczas sporządzania roztworów buforowych w specjalistycznym laboratorium (K_B.U4)</p> <p>Wyciąga i formułuje logiczne wnioski na podstawie wyników uzyskanych w obliczeniach (K_B.K1)</p> <p>Świadomie korzysta z obiektywnych źródeł informacji naukowej (K_B.K2)</p>	<p>problemowa</p>															
<p>Grupa C. NAUKI BEHAVIORALNE I SPOŁECZNE</p>	<p>Higiena i epidemiologia</p>	<p>Przedstawia zasady korzystania w postępowaniu klinicznym z wiarygodnych dowodów naukowych (K_C.W4)</p> <p>Wymienia metody oceny stanu zdrowia populacji (K_C.W6)</p> <p>Opisuje wpływ stylu życia na zdrowie (K_C.W7)</p> <p>Przedstawia sposoby identyfikacji czynników ryzyka rozwoju chorób oraz działań profilaktycznych (K_C.W10)</p> <p>Wymienia metody badań epidemiologicznych oraz zadania systemu nadzoru sanitarno-epidemiologicznego (K_C.W11)</p> <p>Opisuje zasady doboru, wykonywania i organizacji badań epidemiologicznych w profilaktyce i leczeniu, zna główne kierunki działań w zakresie promocji zdrowia (K_C.W12)</p> <p>Przedstawia zasady interpretowania częstości występowania chorób i niepełnosprawności oraz zasady oceny epidemiologicznej chorób cywilizacyjnych (K_C.W13)</p> <p>Opisuje strukturę demograficzną ludności i na tej podstawie ocenia problemy zdrowotne populacji (K_C.U2)</p> <p>Stosuje metody epidemiologiczne w rozwiązywaniu wieloczynnikowej etiologii</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenia praktyczne – analiza wyników badań epidemiologicznych – metoda klasyczna problemowa – dyskusja 	<p>Treści wykładów weryfikowane są egzaminem końcowym teoretycznym, złożonym z 6 pytań otwartych. Za każdą odpowiedź student uzyskuje punkty w skali 1-3. Do uzyskania pozytywnej oceny konieczne jest zdobycie 11 punktów (60%) punktów.</p> <p>Uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1556 794 2063 1023"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Egzamin końcowy teoretyczny: $\geq 60\%$</p> <p>Laboratoria oceniane są na podstawie wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych. Raporty ocenione $\geq 60\%$, uzyskują zaliczenie bez oceny. Przedłużona obserwacja / Aktywność ($\geq 50\%$ lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry)</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
92-100%	Bardzo dobry																	
84-91%	Dobry plus																	
76-83%	Dobry																	
68-75%	Dostateczny plus																	
60-67%	Dostateczny																	
0-59%	Niedostateczny																	

		<p>zjawisk zdrowotnych, problemów prawdopodobieństwa i zmienności mierzonych cech zdrowotnych (K_C.U3) Zbiera informacje na temat obecności czynników ryzyka chorób zakaźnych i przewlekłych oraz planuje działania profilaktyczne na różnych poziomach zapobiegania chorobom (K_C.U4) Dobiera, organizuje i wykonuje badania przesiewowe w profilaktyce chorób cywilizacyjnych (K_C.U5) Stosuje w laboratorium wiedzę opartą na dowodach naukowych (K_C.U1) Pracuje w laboratorium w oparciu o normy i zasady etyczne (K_C.K1) Propaguje w laboratorium zachowania prozdrowotne (K_C.K2) Współpracuje i wspiera dla dobra i zdrowia pacjenta (K_C.K3)</p>		
	<p>Historia medycyny i diagnostyki laboratoryjnej</p>	<p>Zna historyczny postęp myśli lekarskiej oparty na doskonaleniu technik diagnostycznych; (K_C.W1) Zna istotne odkrycia naukowe dotyczące diagnostyki, leczenia oraz profilaktyki chorób w różnych okresach historycznych (K_C.W2) Zna kierunki rozwoju diagnostyki laboratoryjnej, a także rozwoju historycznej myśli filozoficznej oraz etycznych podstaw rozstrzygnięcia dylematów moralnych, związanych z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego i innych zawodów medycznych (K_C.W5) Wpływa na kształtowanie właściwych postaw oraz działań pomocowych i zaradczych, a także stosuje metody kierowania zespołem i motywuje innych do osiągnięcia celu (K_C.U6) Współpracuje oraz wspiera działania pomocowe i zaradcze (K_C.K3)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy 	<p>Warunkiem zaliczenia wykładu jest 100% obecność na zajęciach.</p> <p>Przedmiot kończy się ustnym kolokwium końcowym Warunkiem zaliczenia testu jest uzyskanie minimum 75% poprawnych odpowiedzi. Student otrzymuje trzy pytania.</p> <p>Kolokwium końcowe: $\geq 75\%$</p>

	<p>Historia filozofii</p>	<p>Opisuje kierunki rozwoju diagnostyki laboratoryjnej, a także rozwoju historycznej myśli filozoficznej oraz etycznych podstaw rozstrzygnięcia dylematów moralnych, związanych z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego i innych zawodów medycznych (K_C.W5) Wpływa na kształtowanie właściwych postaw oraz działań pomocowych i zaradczych, a także stosuje metody kierowania zespołem i motywuje innych do osiągnięcia celu (K_C.U6) Współpracuje oraz wspiera działania pomocowe i zaradcze (K_C.K3)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy 	<p>Warunkiem zaliczenia wykładu jest 100 % obecność na zajęciach</p> <p>Przedmiot kończy się kolokwium końcowym (test wielokrotnego wyboru, ok. 20 pytań). Warunkiem zaliczenia testu jest uzyskanie minimum 75% poprawnych odpowiedzi. Kolokwium końcowe: $\geq 75\%$</p> <table border="1" data-bbox="1570 387 2051 614"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>94-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>93%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>85%-92%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>80%-84%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>75%-79%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-74%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	94-100%	Bardzo dobry	93%	Dobry plus	85%-92%	Dobry	80%-84%	Dostateczny plus	75%-79%	Dostateczny	0-74%	Niedostateczny										
Procent punktów	Ocena																											
94-100%	Bardzo dobry																											
93%	Dobry plus																											
85%-92%	Dobry																											
80%-84%	Dostateczny plus																											
75%-79%	Dostateczny																											
0-74%	Niedostateczny																											
	<p>Kwalifikowana pierwsza pomoc</p>	<p>Opisuje uwarunkowania prawne ratowania zdrowia i życia w stanach zagrożenia zdrowia lub życia (K_C.W15) Charakteryzuje przyczyny nagłego zatrzymania krążenia (K_C.W4) Odtwarza algorytm wykonywania podstawowych zabiegów resuscytacyjnych u osób w różnym wieku w stanach zagrożenia zdrowia lub życia (K_C.W14) Omawia zagrożenia dla ratującego w czasie udzielania pierwszej pomocy (K_C.W15) Wskazuje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku wystąpienia różnych stanów zagrożenia zdrowotnego (K_C.W14., K_C.W15) Opisuje zasady użycia defibrylatora automatycznego (K_C.W14) Określa zasady postępowania ratunkowego w wypadkach komunikacyjnych (K_C.W14., K_C.W15) Zapewnia bezpieczeństwo sobie i osobie ratowanej (K_C.U10) Zabezpiecza miejsce wypadku komunikacyjnego (K_C.U10)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny – wykład konwersatoryjny – dyskusja dydaktyczna – analiza przypadków <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pokaz z instruktażem – ćwiczenia przedmiotowe – metody symulacyjne (studium przypadku; pacjent symulowany) 	<p>Wykłady:</p> <p>Kolokwium końcowe (0 – 30 punktów; $>70\%$)</p> <table border="1" data-bbox="1570 775 2051 1002"> <thead> <tr> <th>Liczba punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31-32</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>28-29</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>24-26</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>< 24</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Przedłużona obserwacja (0 – 10 punktów; $> 50\%$)</p> <p>Laboratoria:</p> <p>Sprawdzian ustny (0 – 16 punktów; $> 75\%$) Sprawdzian praktyczny (0 – 16 punktów; $> 75\%$) Kolokwium praktyczne (0 – 20 punktów; $> 75\%$) Kolokwium końcowe (0 – 30 punktów; $>70\%$)</p> <table border="1" data-bbox="1570 1249 2051 1412"> <thead> <tr> <th>Liczba punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31-32</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>28-29</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> </tbody> </table>	Liczba punktów	Ocena	31-32	Bardzo dobry	30	Dobry plus	28-29	Dobry	27	Dostateczny plus	24-26	Dostateczny	< 24	Niedostateczny	Liczba punktów	Ocena	31-32	Bardzo dobry	30	Dobry plus	28-29	Dobry	27	Dostateczny plus
Liczba punktów	Ocena																											
31-32	Bardzo dobry																											
30	Dobry plus																											
28-29	Dobry																											
27	Dostateczny plus																											
24-26	Dostateczny																											
< 24	Niedostateczny																											
Liczba punktów	Ocena																											
31-32	Bardzo dobry																											
30	Dobry plus																											
28-29	Dobry																											
27	Dostateczny plus																											

		<p>Ocenia zagrożenie zdrowia lub życia w warunkach przedszpitalnych (K_C.U8, K_C.U9)</p> <p>Rozpoznaje zagrożenie zdrowotne w warunkach przedszpitalnych oraz czynniki ryzyka (K_C.U8, K_C.U9)</p> <p>Prawidłowo wykonuje podstawowe zabiegi resuscytacyjne u osób w różnym wieku w stanach zagrożenia zdrowotnego zgodnie z algorytmem (K_C.U9)</p> <p>Stosuje pierwszą pomoc w przypadku wystąpienia różnych stanów zagrożenia zdrowotnego pochodzenia wewnętrznego, dodatkowo z zastosowaniem wybranego sprzętu w zakresie kwalifikowanej pierwszej pomocy (K_C.U9, K_C.U10)</p> <p>Stosuje pierwszą pomoc w przypadku wystąpienia różnych stanów zagrożenia zdrowotnego pochodzenia urazowego (K_C.U9, K_C.U10)</p> <p>Stosuje pierwszą pomoc w przypadku wystąpienia różnych stanów zagrożenia zdrowotnego pochodzenia środowiskowego (K_C.U9, K_C.U10)</p> <p>Podjmuje próby rozwiązywania problemów etycznych (K_C.K1)</p> <p>Planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (K_C.K3)</p>		<table border="1" data-bbox="1576 150 2047 213"> <tr> <td>24-26</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>< 24</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </table> <p>Przedłużona obserwacja (0 – 10 punktów; > 50%)</p>	24-26	Dostateczny	< 24	Niedostateczny										
24-26	Dostateczny																	
< 24	Niedostateczny																	
Psychologia z elementami komunikacji klinicznej		<p>Opisuje psychologiczne uwarunkowania stanu zdrowia oraz metody oceny stanu zdrowia jednostki i populacji (K_C.W6)</p> <p>Określa rolę stresu w etiopatogenezie i przebiegu chorób oraz sposoby radzenia sobie ze stresem (K_C.W8)</p> <p>Wymienia psychologiczne uwarunkowania funkcjonowania jednostki w społeczeństwie (K_C.W9)</p> <p>Wpływa na inne osoby stosując kompetencje interpersonalne oraz umiejętności zaradcze, a także stosuje metody kierowania zespołem i motywować</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny 	<p>Wykład:</p> <p>Kolokwium: test jednokrotnego wyboru. Zaliczenie > 59%</p> <p>Kryteria oceniania:</p> <table border="1" data-bbox="1547 1166 2074 1394"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>91-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>85-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>71-80%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>61-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>51-60%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50 %</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo dobry	85-91%	Dobry plus	71-80%	Dobry	61-75%	Dostateczny plus	51-60%	Dostateczny	0-50 %	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
91-100%	Bardzo dobry																	
85-91%	Dobry plus																	
71-80%	Dobry																	
61-75%	Dostateczny plus																	
51-60%	Dostateczny																	
0-50 %	Niedostateczny																	

		<p>innych Do osiągnięcia celu (K_C.U6) Motywuje do zachowań prozdrowotnych (K_C.U7) Rozpoznaje własne ograniczenia, dokonuje samooceny deficytów i potrzeb rozwojowych w kontekście psychologicznym, oraz planuje rozwój kompetencji osobistych (K_C.U11) Określa społeczne uwarunkowania i ograniczenia wynikające z chorób i problemów psychicznych i propaguje zachowania prozdrowotne (K_C.K2) Współpracuje oraz wspiera działania pomocowe i zaradcze (K_C.K3)</p>															
Socjologia	<p>Wymienia społeczne i kulturowe uwarunkowania zdrowia i choroby (K_C.W6) Charakteryzuje społeczne uwarunkowania postaw wobec zdrowia i choroby oraz określa konsekwencje choroby i niepełnosprawności (K_C.W7) Opisuje funkcjonowania jednostki w grupie i szerszej zbiorowości (K_C.W9) Ocenia wpływ czynników społecznych na dobrostan jednostki i określić problemy zdrowotne danej kategorii społecznej (K_C.U2) Przejawia zainteresowanie dla problematyki społecznych uwarunkowań zdrowia i jest świadomy konieczności propagowania zachowań prozdrowotnych społecznego (K_C.K2)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – informacyjny z prezentacją multimedialną – problemowy – konwersatoryjny 	<p>Wykłady: Zaliczenie pisemne: > 60% Kryteria oceniania:</p> <table border="1" data-bbox="1559 740 2060 999"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Zaliczenie: test jednokrotnego wyboru i uzupełnień. Zaliczenie wraz z uzyskaniem z testu 60% poprawnych odpowiedzi. Dodatkowe 10% przyznawane jest za obecność na wszystkich wykładach (nieobecność należy zaliczyć)</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																
92-100%	Bardzo dobry																
84-91%	Dobry plus																
76-83%	Dobry																
68-75%	Dostateczny plus																
60-67%	Dostateczny																
0-59%	Niedostateczny																
Przysposobienie biblioteczne	<p>Zna medyczne bazy danych i system biblioteczno-informacyjny Biblioteki Medycznej Collegium Medicum (K_B.W19) Śledzi proces kształtowania się nowych osiągnięć medycznych na podstawie dostępnej literatury (K_C.W3)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tekst programowy <p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metody służące prezentacji treści 	<p>Wykłady: sprawdzian – test online zaliczenie na podstawie testu (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) – zaliczenie \geq 70%</p> <p>Ćwiczenia: sprawdzian – test online zaliczenie na podstawie testu (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) – zaliczenie \geq 70%</p>														

		<p>Potrafi posługiwać się narzędziami informatycznymi obsługującymi system biblioteczno-informacyjny UMK (K_C.U11)</p> <p>Potrafi dokonać samooceny posiadanej wiedzy i potrzeb rozwojowych i zaplanować aktywność edukacyjną wykorzystując literaturę medyczną (K_C.U12)</p> <p>Potrafi dokonać analizy piśmiennictwa medycznego, w tym w języku obcym, oraz wyciągać wnioski w oparciu</p> <p>O dostępną literaturę w systemie bibliograficzno-informacyjnym Biblioteki Medycznej (K_E.U13)</p> <p>Potrafi korzystać z bibliograficznych oraz pełnotekstowych baz danych i wyszukiwać potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi. Potrafi korzystać ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej dostępnej w Bibliotece Medycznej (K_G.U3)</p> <p>Posiada umiejętność i nawyk stałego dokształcania się</p> <p>I doskonalenia zawodowego wykorzystując obiektywne źródła informacji naukowej</p>		
<p>Grupa D. NAUKI KLINICZNE ORAZ PRAWNE I ORGANIZACYJNE ASPEKTY MEDYCyny LABORATORYJNE J</p>	<p>Propedeutyka medycyny</p>	<p>Definiuje pojęcie choroby, jako następstwa zmiany struktury i funkcji komórek, tkanek i narządów (K_D.W1)</p> <p>Opisuje wybrane jednostki chorobowe układu krążenia, oddechowego, pokarmowego, moczowego, krwionośnego, ich symptomatologię i etiopatogenezę (K_D.W2)</p> <p>Opisuje rolę laboratoryjnych badań diagnostycznych</p> <p>W rozpoznawaniu i rokowaniu schorzeń układu krążenia, oddechowego, pokarmowego, moczowego, krwionośnego oraz monitorowaniu terapii (K_D.W3)</p> <p>Zna i wyjaśnia zasady doboru badań laboratoryjnych</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – studium przypadku – analiza wyników badań laboratoryjnych i obrazowych – metody eksponujące: 	<p>Wykłady, laboratoria, ćwiczenia:</p> <p>Egzamin końcowy – egzamin ustny - pytania losowane z puli pytań obejmujące zagadnienia omawiane na wykładach, ćwiczeniach i laboratoriach - zaliczenie $\geq 60\%$ poprawnych odpowiedzi</p>

		<p>W medycynie sądowej (K_D.W7) Wyjaśnia związki pomiędzy nieprawidłowymi funkcjami tkanek, narządów i układów, a objawami klinicznymi chorób układu krążenia, oddechowego, pokarmowego, moczowego, krwionośnego (K_D.U1) Opisuje symptomatologię chorób oraz proponuje model postępowania diagnostyczno-farmakologicznego (K_D.U2) Postępuje w sposób profesjonalny, przestrzega zasad moralnych i etyki zawodowej (K_D.K2)</p>	<p>film, pokaz</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda klasyczna – problemowa – dyskusja <p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – studium przypadku – analiza wyników badań laboratoryjnych i obrazowych – metody eksponujące: film, pokaz – metoda klasyczna – problemowa – dyskusja 											
Propedeutyka onkologii		<p>Definiuje pojęcie choroby nowotworowej (K_D.W1) Opisuje zmiany strukturalne i funkcjonalne komórek, tkanek i narządów, jako następstwo choroby nowotworowej (K_D.W1) Wymienia i opisuje wybrane choroby nowotworowe (K_D.W2) Rozpoznaje symptomatologię chorób nowotworowych i zna ich etiopatogenezę (K_D.W2) Rozumie i zna rolę badań laboratoryjnych W rozpoznawaniu chorób nowotworowych (K_D.W3) Wyjaśnia potrzebę zlecenia i wykonywania badań laboratoryjnych w celu rokowania schorzeń nowotworowych oraz monitorowaniu terapii (K_D.W3) Opisuje zasady doboru badań laboratoryjnych w postępowaniu terapeutycznym (K_D.W7) Wyjaśnia związki pomiędzy objawami choroby, a nieprawidłowościami w funkcjonowaniu tkanek, narządów i układów a objawami klinicznymi (K_D.U1)</p>	<p>Seminaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – uczenie wspomagane z prezentacją multimedialną – metoda dyskusji dydaktycznej – analiza przypadków 	<p>Podstawą do zaliczenia przedmiotu Propedeutyka onkologii jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry i Kliniki Onkologii i Brachyterapii oraz pozytywna ocena z kolokwium zaliczeniowego i aktywność podczas zajęć.</p> <p>Kolokwium zaliczeniowe z seminarium : składa się z (20 pytań testowych: test wielokrotnego wyboru z jedną odpowiedzią prawidłową) dotyczących wiedzy zdobytej podczas seminariów. Za każdą prawidłową odpowiedź student uzyskuje jeden punkt. Do uzyskania pozytywnej oceny konieczne jest zdobycie minimum 60% maksymalnej ilości punktów. Kryteria zaliczenia: (≥ 60%)</p> <p>W przypadku zaliczeń pisemnych (kolokwium zaliczeniowe z seminarium) uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1570 1246 2051 1409"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus
Procent punktów	Ocena													
92-100%	Bardzo dobry													
84-91%	Dobry plus													
76-83%	Dobry													
68-75%	Dostateczny plus													

	<p>Opisuje symptomatologię chorób nowotworowych (K_D.U2)</p> <p>Proponuje model postępowania diagnostyczno-farmakologicznego w przebiegu choroby nowotworowej (K_D.U2)</p> <p>Postępuje w sposób profesjonalny podczas wykonywania obowiązków zawodowych (K_D.K2)</p> <p>Przestrzega zasad moralnych i etyki zawodowej (K_D.K2)</p>		<table border="1"> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </table> <p>Przedłużona obserwacja/Aktywność (≥ 50% lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry)</p>	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny										
60-67%	Dostateczny																
0-59%	Niedostateczny																
Etyka zawodowa	<p>Zna zasady komunikowania interpersonalnego w relacjach diagnosta – odbiorca wyniku oraz diagnosta – pracownicy służby zdrowia (K_D.W13.)</p> <p>Zna zasady ochrony własności intelektualnej (K_D.W14.)</p> <p>Potrafi przestrzegać praw pacjenta, w tym w szczególności prawa do informacji, prawa do zachowania w tajemnicy informacji związanych z pacjentem, prawa do poszanowania intymności i godności oraz prawa do dokumentacji medycznej (K_D.U6)</p> <p>Potrafi rozwiązywać zadania związane z kierowaniem oraz zarządzaniem medycznym laboratorium diagnostycznym zgodnie z etyką, prawem oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (K_D.U10)</p> <p>Ma świadomość własnej roli zawodowej, wykazuje szacunek do pracy własnej i innych ludzi oraz dba o powierzony sprzęt – (K_D.K1)</p> <p>Postępuje w sposób profesjonalny, przestrzega zasad moralnych i etyki zawodowej (K_D.K2)</p>	<p>Wykłady: metody dydaktyczne podające:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) – wykład problemowy z prezentacją multimedialną – studium przypadku 	<p>Wykłady:</p> <p>Końcowy test zaliczeniowy - testu wielokrotnego wyboru (około 20 pytań). Warunkiem zaliczenia testu jest uzyskanie minimum 75% poprawnych odpowiedzi.</p> <p>Uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>>94%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>93%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>85%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>80%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>75%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td><75%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Test końcowy zaliczeniowy: ≥ 75%</p>	Procent punktów	Ocena	>94%	Bardzo dobry	93%	Dobry plus	85%	Dobry	80%	Dostateczny plus	75%	Dostateczny	<75%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																
>94%	Bardzo dobry																
93%	Dobry plus																
85%	Dobry																
80%	Dostateczny plus																
75%	Dostateczny																
<75%	Niedostateczny																
Organizacja medycznych laboratoriów diagnostycznych	<p>Zna strukturę organizacyjną oraz zasady działania medycznych laboratoriów diagnostycznych (K_D.W4)</p> <p>Zna przepisy dotyczące prawa wykonywania zawodu diagnosty</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną 	<p>Podstawą do zaliczenia przedmiotu Organizacja medycznych laboratoriów diagnostycznych jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry i Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej i Katedry i Zakładu</p>														

laboratoryjnego, a także obowiązki i prawa diagnosty laboratoryjnego (K_D.W5)
 Zna zasady kontroli jakości badań w medycznym laboratorium diagnostycznym/ mikrobiologicznym oraz sposoby jej dokumentacji (K_D.W10)
 Zna zasady organizacji i zarządzania laboratorium diagnostycznym/ mikrobiologicznym, z uwzględnieniem organizacji pracy, obiegu informacji, rejestracji i archiwizacji wyników, wyliczania kosztów badań
 Oraz zasad ergonomii i bezpieczeństwa pracy (K_D.W11)
 Zna zasady komunikowania interpersonalnego w relacjach diagnosta/ diagnosta mikrobiolog – odbiorca wyniku oraz diagnosta/ diagnosta mikrobiolog – pracownicy służby zdrowia (K_D.W13)
 Potrafi organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (K_D.U4)
 Wykorzystuje praktycznie wiedzę z zakresu podstawowych regulacji prawnych dotyczących organizacji medycznych laboratoriów diagnostycznych (K_D.U5)
 Określa kwalifikacje personelu pracującego w laboratorium diagnostycznym i mikrobiologicznym (K_D.U9)
 Rozwiązuje zadania związane z kierowaniem medycznym laboratorium diagnostycznym zgodnie z etyką, prawem oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (K_D.U10)
 Ma świadomość roli diagnosty/ diagnosty mikrobiologa w procesie diagnostycznym, wykazuje szacunek do pracy własnej i innych ludzi oraz dba o powierzony sprzęt (K_D.K1)

- wykład problemowy
 - wykład konwersatoryjny
- Seminaria:**
- uczenie wspomagane z prezentacją multimedialną
 - metoda dyskusji dydaktycznej
- Ćwiczenia:**
- metoda obserwacji
 - ćwiczenia praktyczne
 - metoda klasyczna problemowa
 - dyskusja

Mikrobiologii, obecność na wykładach, seminariach i ćwiczeniach oraz zaliczenie prac pisemnych.

Wykłady:

Zaliczenie na podstawie:

kolokwium końcowego (teoretycznego i praktycznego) zawierającego pytania testowe (odpowiedź jednokrotnego wyboru) dotyczącego wiedzy teoretycznej i praktycznej (dotyczącej planowania pracy i organizacji medycznego laboratorium) zdobytej podczas wykładów, ćwiczeń i seminariów. Za każdą prawidłową odpowiedź student uzyskuje 1 punkt. Do uzyskania pozytywnej oceny konieczne jest zdobycie 60% całości punktów.

W przypadku sprawdzianów pisemnych (test na kolokwium) uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali:

Procent punktów	Ocena
92-100%	Bardzo dobry
84-91%	Dobry plus
76-83%	Dobry
68-75%	Dostateczny plus
60-67%	Dostateczny
0-59%	Niedostateczny

Kolokwium końcowe (praktyczne i teoretyczne).

Zaliczenie \geq 60%

Ćwiczenia:

Zaliczenie na podstawie:

- **kolokwium końcowego (praktycznego i teoretycznego).** Zaliczenie \geq 60%
- **pracy pisemnej dotyczącej planowania laboratorium diagnostycznego i mikrobiologicznego** z rozwiązaniami konstrukcyjnymi i zasadami funkcjonowania z uwzględnieniem poziomów bezpieczeństwa biologicznego, wyposażenia laboratorium oraz struktury zatrudnienia personelu (forma elektroniczna oraz pisemna opisowa). Zaliczenie: \geq 60%

	Postępuje w sposób profesjonalny, przestrzega zasad moralnych i etyki zawodowej (K_D.K2)		<p>Seminaria: Zaliczenie na podstawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kolokwium końcowego (praktycznego i teoretycznego). Zaliczenie $\geq 60\%$ • prezentacji multimedialnych przygotowanych w zespołach z zakresu BSL i nowoczesnych rozwiązań w medycznych laboratoriach diagnostyki mikrobiologicznej. Zaliczenie: $\geq 60\%$ 										
Prawo medyczne i ochrona danych osobowych	<p>Zna przepisy prawne dotyczące wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego, a także obowiązki i prawa diagnosty laboratoryjnego (K_D.W5)</p> <p>Zna i rozumie prawa pacjenta i konsekwencje prawne ich naruszenia (K_D.W6)</p> <p>Zna podstawowe pojęcia z zakresu prawa oraz miejsce prawa w życiu społeczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem praw człowieka i prawa pracy (K_D.W8)</p> <p>Zna zasady ochrony własności intelektualnej (K_D.W14)</p> <p>Potrafi posługiwać wiedzą z zakresu podstawowych regulacji prawnych dotyczących organizacji medycznych laboratoriów diagnostycznych (K_D.U5)</p> <p>Potrafi przestrzegać praw pacjenta, w tym w szczególności prawa do informacji, prawa do zachowania w tajemnicy informacji związanych z pacjentem, prawa do poszanowania intymności i godności oraz prawa do dokumentacji medycznej (K_D.U6)</p> <p>Ma świadomość własnej roli zawodowej, wykazuje szacunek do pracy własnej i innych ludzi oraz dba o powierzony sprzęt (K_D.K1)</p> <p>Postępuje w sposób profesjonalny, przestrzega zasad moralnych i etyki zawodowej (K_D.K2)</p>	Prezentacje multimedialne wprowadzające studentów w analizowany podczas zajęć problem prawny i indywidualne oraz grupowe rozwiązywanie przedstawianych w oparciu o konkretne przypadki zagadnień prawnych z zakresu prawa medycznego.	<p>Ćwiczenia: Zaliczenie na podstawie kolokwium przeprowadzonego w formie testu (10 pytań zamkniętych) Za każdą prawidłową odpowiedź na pytanie, student otrzymuje 10 punktów. Maksymalnie student może otrzymać 100 punktów:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Liczba punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90-100</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>70-80</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>< 60</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Warunkiem przystąpienia do zaliczenia (kolokwium w formie testu) jest przygotowanie i wygłoszenie podczas ćwiczeń prezentacji na wyznaczony temat oraz aktywność podczas zajęć.</p>	Liczba punktów	Ocena	90-100	Bardzo dobry	70-80	Dobry	60	Dostateczny	< 60	Niedostateczny
Liczba punktów	Ocena												
90-100	Bardzo dobry												
70-80	Dobry												
60	Dostateczny												
< 60	Niedostateczny												

<p>Systemy jakości i akredytacja laboratoriów</p>	<p>Opisuje wpływ czynników przedlaboratoryjnych, laboratoryjnych i pozalaboratoryjnych na jakość wyników badań laboratoryjnych/ mikrobiologicznych (K_D.W9) Zna zasady kontroli jakości badań laboratoryjnych/mikrobiologicznych oraz sposoby jej dokumentacji (K_D.W10) zna zasady organizacji i wdrażania systemu jakości w medycznych laboratoriach diagnostycznych zgodnie z normami ISO (International Organization for Standardization) oraz obowiązującymi procedurami akredytacji i certyfikacji (K_D.W12) Zna zasady komunikowania interpersonalnego w relacjach diagnosta/ diagnosta mikrobiolog – odbiorca wyniku oraz diagnosta/ diagnosta mikrobiolog – pracownicy służby zdrowia (K_D.W13) Stosuje zasady kontroli jakości, bezpieczeństwa pracy oraz Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (K_D.U3) Potrafi przeprowadzać walidację metod analitycznych zgodną z zasadami kontroli jakości w medycznych laboratoriach diagnostycznych oraz zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (K_D.U7) Prowadzi dokumentację zarządzania jakością w medycznym laboratorium diagnostycznym (K_D.U8) Potrafi napisać procedurę i instrukcję do badania laboratoryjnego i mikrobiologicznego oraz politykę jakości dla laboratorium mikrobiologicznego zgodne z zachowaniem zasad jakości z zasad Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (K_D.U3) Ma świadomość, jaką rolę odgrywa diagnosta w procesie diagnostycznym, współpracuje z zespołem, szanuje pracę</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny <p>Seminaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – uczenie wspomagane z prezentacją multimedialną – metoda dyskusji dydaktycznej – ćwiczenia praktyczne – karty pracy <p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – metoda klasyczna problemowa – dyskusja 	<p>Podstawą do zaliczenia przedmiotu Systemy jakości i organizacja laboratoriów jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry i Zakładu Diagnostyki Laboratoryjnej i Katedry i Zakładu Mikrobiologii, obecność na wykładach, seminariach i ćwiczeniach oraz zaliczenie prac pisemnych.</p> <p>Wykłady: Zaliczenie na podstawie i kolokwium końcowego (teoretycznego i praktycznego) zawierającego pytania testowe (odpowiedź jednokrotnego wyboru) dotyczącego wiedzy teoretycznej i praktycznej (dotyczącej planowania pracy i organizacji medycznego laboratorium) zdobytej podczas wykładów, ćwiczeń i seminariów. Za każdą prawidłową odpowiedź student uzyskuje 1 punkt. Do uzyskania pozytywnej oceny konieczne jest zdobycie 60% całości punktów. Uzyskane w trakcie kolokwium punkty przelicza się na oceny według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1550 762 2069 991"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kolokwium końcowe (praktyczne i teoretyczne); zaliczenie ≥ 60%</p> <p>Seminaria: Zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium końcowego (praktycznego i teoretycznego); zaliczenie: ≥ 60% kart pracy dotyczących tematyki realizowanej podczas zajęć (zaliczenie ≥ 60%,</p> <p>Ćwiczenia: Zaliczenie na ocenę na podstawie: kolokwium końcowego (praktycznego i teoretycznego);</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																
92-100%	Bardzo dobry																
84-91%	Dobry plus																
76-83%	Dobry																
68-75%	Dostateczny plus																
60-67%	Dostateczny																
0-59%	Niedostateczny																

		własną i innych ludzi oraz dba o powierzony sprzęt (K_D.K1) Postępuje w sposób profesjonalny, zgodny z zasadami moralnymi i etycznymi (K_D.K2)		zaliczenie: $\geq 60\%$ procedury do badań diagnostycznych i mikrobiologicznych i polityki jakości dla laboratorium mikrobiologicznego (forma elektroniczna oraz pisemna opisowa); zaliczenie: $\geq 60\%$		
Grupa E. NAUKOWE I PRAKTYCZNE ASPEKTY MEDYCYNY LABORATORYJNE J	Biochemia kliniczna	Wymienia zaburzenia ustrojowych przemian metabolicznych, charakteryzujących przebieg różnych chorób (K_E.W1) Wymienia czynniki chorobotwórcze zewnętrzne i wewnętrzne, modyfikowalne i niemodyfikowalne (K_E.W2) Opisuje patogenezę oraz symptomatologię chorób układów: sercowo-naczyniowego, moczowego, pokarmowego i ruchu, a także chorób metabolicznych, endokrynnych, nowotworowych, neurodegeneracyjnych oraz zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej (K_E.W3) Opisuje procesy regeneracji oraz naprawy tkanek i narządów (K_E.W4) Wymienia metody oceny procesów biochemicznych w warunkach fizjologicznych i patologicznych (K_E.W5) Definiuje funkcje genomu, transkryptomu i proteomu człowieka oraz opisuje procesy replikacji, naprawy i rekombinacji kwasu deoksyrybonukleinowego (DNA), transkrypcji i translacji oraz degradacji DNA, kwasu rybonukleinowego (RNA) i białek (K_E.W6) Opisuje mechanizmy regulacji ekspresji genów, aspekty transdukcji sygnału, aspekty regulacji procesów wewnątrzkomórkowych oraz problematykę rekombinacji i klonowania DNA (K_E.W7) Wymienia mechanizmy zaburzeń genetycznych u człowieka (K_E.W11) Opisuje rolę badań laboratoryjnych w rozpoznaniu, monitorowaniu, rokowaniu i profilaktyce zaburzeń narządowych i	Wykłady: – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny Laboratoria: – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – studium przypadku – analiza wyników badań mikrobiologicznych – metody eksponujące: film, pokaz – metoda klasyczna problemowa – dyskusja Seminaria: – uczenie wspomagane z prezentacją multimedialną – metoda dyskusji dydaktycznej – analiza przypadków	Warunkiem zaliczenia przedmiotu Biochemia kliniczna jest aktywny udział w zajęciach dydaktycznych (obecność na zajęciach oraz przygotowanie merytoryczne do realizacji tematyki zajęć), zaliczenie kolokwiów. Po spełnieniu powyższych wymogów student uzyskuje zaliczenie laboratoriów oraz seminariów i dopuszczenie do egzaminu końcowego. Zaliczenie przedmiotu wraz z wpisem oceny następuje po uzyskaniu pozytywnej oceny z egzaminu końcowego przeprowadzanego w formie odpowiedzi ustnej. Ocena pozytywna uzyskiwana podczas egzaminu ustnego wynika z udzielenia przez egzaminowanego, co najmniej 60% poprawnych odpowiedzi na pytania egzaminacyjne. Z wyprzedzeniem miesięcznym (przed terminem egzaminu), udostępnione zostają zagadnienia, które w sposób szczegółowy nawiązują do pytań, które będą przedmiotem egzaminu końcowego. Wykłady: Egzamin w formie odpowiedzi ustnej (zestaw pytań losowany z puli obejmującej zagadnienia uprzednio udostępnione). Zaliczenie na ocenę $\geq 60\%$ poprawnych odpowiedzi na pytania egzaminacyjne Laboratoria: Kolokwia - zaliczenie na ocenę $\geq 60\%$ Przedłużona obserwacja/Aktywność ($\geq 50\%$ lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry) Seminaria: Prezentacje multimedialne: $\geq 60\%$ W przypadku zaliczeń kolokwiów i egzaminu stosuje się oceny według następującej skali:		
				<table border="1"> <tr> <td>Procent poprawności</td> <td>Ocena</td> </tr> </table>	Procent poprawności	Ocena
Procent poprawności	Ocena					

układowych (K_E.W23)
 Opisuje profile badań laboratoryjnych oraz schematy i algorytmy diagnostyczne w różnych stanach klinicznych, w tym w chorobach układów: krążenia, moczowo-płciowego, oddechowego, pokarmowego i ruchu, a także w chorobach metabolicznych, endokrynologicznych i neurologicznych (K_E.W25)
 Wymienia wskazania do poszerzenia diagnostyki laboratoryjnej w wybranych stanach chorobowych oraz zalecane testy specjalistyczne (K_E.W26)
 Opisuje zasady interpretacji wyników badań laboratoryjnych w celu zróżnicowania stanów fizjologicznych i patologicznych (K_E.W27)
 Wskazuje zależności pomiędzy zaburzeniami przemian metabolicznych, jednostką chorobową, stylem życia, płcią i wiekiem pacjenta, a wynikami laboratoryjnych badań diagnostycznych (K_E.U7)
 Dobiera testy biochemiczne odpowiednie do rozpoznania, diagnostyki różnicowej i monitorowania przebiegu wybranych chorób (K_E.U8)
 Wykonuje jakościowe i ilościowe badania biochemiczne niezbędne do oceny zaburzeń szlaków metabolicznych w różnych stanach klinicznych (K_E.U9)
 Proponuje optymalny, ułatwiający postawienie właściwej diagnozy, dobór badań w oparciu o elementy diagnostycznej charakterystyki testów oraz zgodnie z zasadami medycyny laboratoryjnej opartej na dowodach naukowych (K_E.U20)
 Interpretuje wyniki badań laboratoryjnych celem wykluczenia bądź rozpoznania schorzenia, diagnostyki różnicowej chorób, monitorowania przebiegu schorzenia i oceny

odpowiedzi	
92-100%	Bardzo dobry
84-91%	Dobry plus
76-83%	Dobry
68-75%	Dostateczny plus
60-67%	Dostateczny
0-59%	Niedostateczny

		<p>efektów leczenia w różnych stanach klinicznych (K_E.U21) Wykazuje kreatywność w działaniu związanym z realizacją zadań diagnostyki laboratoryjnego (K_E.K1) Charakteryzuje ważność działań zespołowych i definiuje odpowiedzialność za wyniki wspólnych działań (K_E.K2) Definiuje odpowiedzialność związaną z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, w szczególności w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób (K_E.K3) Formułuje opinie dotyczące różnych aspektów działalności zawodowej (K_E.K4)</p>																
	<p>Biologia molekularna</p>	<p>Opisuje budowę i funkcje genomu, transkryptomu i proteomu człowieka oraz procesy replikacji, transkrypcji i translacji DNA, a także mechanizmy naprawy i rekombinacji kwasu deoksyrybonukleinowego (DNA) (K_E.W6) Wymienia mechanizmy regulacji ekspresji genów oraz problematykę rekombinacji i klonowania DNA (K_E.W7) Ma wiedzę dotyczącą zasad i zastosowania technik biologii molekularnej (K_E.W8) Posługuje się technikami biologii molekularnej, a także interpretuje uzyskane wyniki (K_E.U12) Interpretuje wyniki badań genetycznych oraz zapisuje je, używając obowiązującej międzynarodowej nomenklatury (K_E.U16) Wykazuje się kreatywnością w działaniu związanym z realizacją zadań diagnostyki laboratoryjnego (K_E.K1) Rozumie ważność działań zespołowych i potrafi brać odpowiedzialność za wyniki wspólnych działań (K_E.K2) Formułuje opinie dotyczące różnych aspektów działalności zawodowej (K_E.K4)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – analiza wyników badań genetycznych – metoda klasyczna problemowa – dyskusja 	<p>Podstawą do zaliczenia przedmiotu Biologia molekularna jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry Medycyny Sądowej. W przypadku zaliczeń pisemnych (testy na wejściówkach, kolokwium i egzaminie) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1550 826 2069 1054"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nie zaliczenie laboratoriów (części praktycznej i teoretycznej) skutkuje niedopuszczeniem do egzaminu jest równoznaczne z otrzymaniem oceny niedostatecznej.</p> <p>Wykłady: Egzamin końcowy: zaliczenie na ocenę na podstawie testu (testy pisemne, pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) $\geq 60\%$ Laboratoria: Kolokwium, wejściówki (sprawdziany pisemne): zaliczenie</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
92-100%	Bardzo dobry																	
84-91%	Dobry plus																	
76-83%	Dobry																	
68-75%	Dostateczny plus																	
60-67%	Dostateczny																	
0-59%	Niedostateczny																	

				<p>na ocenę na podstawie testu (test pisemny: pytania otwarte ((tylko na sprawdzianach pisemnych, wejściówkach) i zamknięte, jednokrotnego wyboru) z wiedzy zdobytej na wykładach i laboratoriach. $\geq 60\%$ Raporty/ karty pracy: $\geq 60\%$</p>														
	<p>Cytologia kliniczna</p>	<p>Definiuje procesy regeneracji oraz naprawy tkanek i narządów (K_E.W4) Wymienia i definiuje tradycyjne metody diagnostyki cytologicznej, w tym techniki przygotowania i barwienia preparatów, a także automatyczne techniki fenotypowania oraz cytodiagnostyczne kryteria rozpoznawania i różnicowania chorób (K_E.W9) Wyjaśnia rolę badań laboratoryjnych z zakresu cytodiagnostyki w rozpoznaniu, monitorowaniu, rokowaniu i profilaktyce zaburzeń narządowych i układowych (K_E.W23) Wyjaśnia zasady interpretacji wyników badań laboratoryjnych z zakresu cytodiagnostyki w celu zróżnicowania stanów fizjologicznych i patologicznych (K_E.W27) Wskazuje zależności pomiędzy nieprawidłowościami morfologicznymi a funkcjami tkanek, narządów i układów, objawami klinicznymi oraz strategią diagnostyczną z zakresu cytodiagnostyki (K_E.U1) Posługuje się laboratoryjnymi technikami mikroskopowania oraz technikami patomorfologicznymi, pozwalającymi na ocenę wykładników morfologicznych zjawisk chorobowych w preparatach komórek i tkanek pobranych za życia pacjenta albo pośmiertnie (K_E.U2) Rozpoznaje zmiany morfologiczne charakterystyczne dla określonej jednostki chorobowej (K_E.U3) Uzyskuje wiarygodne wyniki</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych – wykład konwersatoryjny – drzewa decyzyjne w programowaniu problemów diagnostycznych <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – metoda klasyczna problemowa – ćwiczenia praktyczne – studium przypadku – demonstracja obrazów cytologicznych przez prowadzącego ćwiczenia – analiza mikroskopowa rozmazów z zakresu cytologii złączeniowej: ginekologicznej / nieginekologicznej; BAC przez studentów – metody eksponujące: film, pokaz 	<p>W przypadku zaliczenia końcowego uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1550 395 2069 624"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>56-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-55%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wykłady: Zaliczenie końcowe: zaliczenie na ocenę; Podstawą do zaliczenia przedmiotu Cytologia kliniczna jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry i Zakładu Patomorfologii Klinicznej.</p> <p>Zaliczenie końcowe teoretyczne i praktyczne: Student otrzymuje zaliczenie na ocenę przedmiotu na podstawie testu z wiedzy teoretycznej obejmującego zagadnienia omawiane na wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych. Test składa się z około 10 pytań (odpowiedzi jednokrotnego wyboru). Zaliczenie praktyczne stanowi ocena maksymalnie 5 (3 – 5) rozmazów cytologii ginekologicznej. Za prawidłową odpowiedź na każde z pytań, student otrzymuje 1 punkt. Odpowiedź na pytanie opisowe jest oceniana w skali 0-5 pkt. Do uzyskania pozytywnej oceny konieczne jest zdobycie z części praktycznej i teoretycznej przynajmniej 56% punktów.</p> <p>Laboratoria: Zaliczenie: $\geq 75\%$ Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich ćwiczeniach laboratoryjnych oraz zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych (na minimum 75%</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	56-67%	Dostateczny	0-55%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
92-100%	Bardzo dobry																	
84-91%	Dobry plus																	
76-83%	Dobry																	
68-75%	Dostateczny plus																	
56-67%	Dostateczny																	
0-55%	Niedostateczny																	

	<p>laboratoryjnych badań cytologicznych oraz zinterpretuje uzyskane wyniki; (K_E.U14) Ocenia wartość diagnostyczną badań i ich przydatność w procesie diagnostycznym z zakresu cytodiagnostyki (K_E.U19) Proponuje optymalny, ułatwiający postawienie właściwej diagnozy, dobór badań w oparciu o elementy diagnostycznej charakterystyki testów oraz zgodnie z zasadami medycyny laboratoryjnej opartej na dowodach naukowych z zakresu cytodiagnostyki (K_E.U20) Interpretuje wyniki cytologicznych badań laboratoryjnych celem wykluczenia bądź rozpoznania schorzenia, diagnostyki różnicowej chorób, monitorowania przebiegu schorzenia i oceny efektów leczenia w różnych stanach klinicznych (K_E.U21) Posiada poczucie rozwoju i samokształcenia w odniesieniu do pracy zespołów diagnostycznych (K_E.K1) W trakcie zajęć praktycznych współpracuje z członkami zespołu i stosuje zasady koleżeństwa zawodowego (K_E.K2) W trakcie zajęć praktycznych ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej (K_E.K3) Dba o bezpieczeństwo własne, otoczenia, współpracowników (K_E.K3) Formułuje opinie dotyczące różnych aspektów działalności zawodowej (K_E.K4)</p>	<p>– dyskusja</p>	<p>punktów). Podczas każdego ćwiczenia studenci zdają tzw. wejściówkę w postaci testu lub sprawdzianu pisemnego. Wejściówki są oceniane w skali 0-5 pkt i przeprowadzane są na każdym z 5 ćwiczeń. Maksymalna liczba punktów, którą może uzyskać student z ćwiczeń laboratoryjnych wynosi 25 pkt.</p>								
<p>Diagnostyka laboratoryjna</p>	<p>Opisuje wpływ budowy oraz funkcji komórek, tkanek, narządów i układów organizmu ludzkiego na wynik badania laboratoryjnego oraz strategię diagnostyczną w stanie fizjologii i patologii (K_E.W1, K_E.W27) Charakteryzuje funkcjonowanie układu krążenia, oddechowego, pokarmowego,</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny 	<p>W przypadku sprawdzianów pisemnych (kolokwia, sprawdziany pisemne, egzamin) uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1547 1289 2074 1417"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry
Procent punktów	Ocena										
92-100%	Bardzo dobry										
84-91%	Dobry plus										
76-83%	Dobry										

krwionośnego, moczowego, odpornościowego i nerwowego oraz powstawanie i znaczenie płynów ustrojowych, wydzielin i wydaliny w celu oceny wybranych markerów laboratoryjnych (K_E.W3)

Opisuje budowę i funkcję związków chemicznych: węglowodanów, lipidów, białek, procesy metaboliczne na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym oraz odpowiednie metody i markery biochemiczne oceniające stan fizjologii i patologii (K_E.W5, K_E.W23)

Charakteryzuje działanie metod pomiarowych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej (K_E.W5)

Rozróżnia pojęcie precyzji, dokładności, specyficzności, czułości, wartości predykcyjnej, punktu odcięcia, metody definitywnej, referencyjnej i liniowości metod analitycznych oraz zasady kontroli ich jakości (K_E.W5)

Opisuje wpływ czynników interferujących i przedanalitycznych na wynik badania laboratoryjnego (K_E.W5, K_E.W27)

Określa cel stosowania i wskazania do poszerzania listy badań laboratoryjnych w rozpoznawaniu, monitorowaniu, rokowaniu i profilaktyce zaburzeń narządowych i układowych oraz kryteria doboru tych badań i zasady wykonywania (K_E.W23, K_E.W26)

Analizuje kliniczne aspekty zaburzeń metabolicznych oraz metody laboratoryjnej oceny procesów metabolicznych w aspekcie wybranych chorób endokrynologicznych (K_E.W25)

Opisuje teoretyczne i praktyczne aspekty wybranych prób czynnościowych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej (K_E.W24)

Ćwiczenia:

- metoda obserwacji
- ćwiczenia praktyczne
- studium przypadku
- analiza wyników badań laboratoryjnych
- metody eksponujące: film, pokaz
- metoda klasyczna problemowa
- dyskusja

68-75%	Dostateczny plus
60-67%	Dostateczny
0-59%	Niedostateczny

Wykłady:

Egzamin końcowy część teoretyczna (weryfikacja efektów kształcenia z cyklu: semestr VIII, IX) - zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne, pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$

Ćwiczenia:

Kolokwia: zaliczenie na ocenę na podstawie sprawdzianów pisemnych: testu (pytania zamknięte) lub sprawdzianu (pytania otwarte) - zaliczenie $\geq 60\%$ zaliczenie $\geq 60\%$

Przedłużona obserwacja/Aktywność ($\geq 50\%$ lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry)

Egzamin końcowy część praktyczna (weryfikacja efektów kształcenia z cyklu: semestr VIII, IX): zaliczenie $\geq 60\%$

	<p>Opisuje patogenezę, patomechanizm, epidemiologię, główne objawy kliniczne oraz metody diagnostyki laboratoryjnej chorób układu krążenia, pokarmowego, moczowego kostno-stawowego, odpornościowego i chorób neurologicznych (K_E.W2, K_E.W3, K_E.W23, K_E.W24, K_E.W25, K_E.W26)</p> <p>Analizuje wyniki badań laboratoryjnych w celu różnicowania stanów fizjologicznych i patologicznych (K_E.W27)</p> <p>Określa zasady wykonywania badań laboratoryjnych w miejscu opieki nad chorym (POCT) oraz w warunkach samokontroli w przebiegu wybranych zaburzeń endokrynologicznych i w stanach nagłych (K_E.W23, K_E.W26)</p> <p>Uzasadnia potrzebę wykonywania badań przesiewowych w profilaktyce chorób cywilizacyjnych (K_E.W23, K_E.W24)</p> <p>Uzasadnia pacjentowi lub zleceniodawcy wpływ czynników przedlaboratoryjnych na jakość wyniku badania laboratoryjnego- (K_E.U11)</p> <p>Potrafi skutecznie komunikować się z innymi pracownikami ochrony zdrowia i odbiorcami wyników w celu interpretacji wyniku badania laboratoryjnego (K_E.U21)</p> <p>Dobiera optymalne metody analityczne i ocenia wiarygodność wyników i przydatność diagnostyczną badania laboratoryjnego (K_E.U8, K_E.U20)</p> <p>Analizuje zakresy wartości referencyjnych badań biochemicznych, immunochemicznych (z uwzględnieniem wieku, płci, stylu życia, wartości decyzyjnych) oraz ocenia dynamikę zmian wartości laboratoryjnych w wybranych stanach chorobowych (K_E.U7, K_E.U11, K_E.U18)</p> <p>Dobiera profile, schematy i algorytmy</p>		
--	---	--	--

		<p>postępowania diagnostycznego w różnych stanach klinicznych, zgodne z zasadami etyki zawodowej, wymogami dobrej praktyki laboratoryjnej i ekonomicznej oraz medycyny laboratoryjnej opartej na dowodach naukowych (K_E.U8, K_E.U9, K_E.U20)</p> <p>Analizuje wynik zbiorczy badań laboratoryjnych w kontekście wybranej jednostki chorobowej (K_E.U7, K_E.U21, K_E.U22)</p> <p>Opisuje wpływ przebiegu choroby i określonego postępowania terapeutycznego na wyniki badań laboratoryjnych (K_E.U11, K_E.U19)</p> <p>Przedstawia wybrane problemy diagnostyki laboratoryjnej w formie ustnej lub pisemnej w sposób dostosowany do wybranego odbiorcy (K_E.U7, K_E.U8, K_E.U19, K_E.U21)</p> <p>Potrafi wykonywać oznaczenia parametrów równowagi kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej (K_E.U10)</p> <p>Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i zachęca innych do poszerzania wiedzy w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej (K_E.K3)</p> <p>Prawidłowo rozwiązuje problemy związane z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego (K_E.K1)</p> <p>Jest przygotowany merytorycznie do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego (K_E.K1, K_E.K2, K_E.K3)</p>		
	Genetyka medyczna	<p>Wymienia sposoby i mechanizmy dziedziczenia chorób uwarunkowanych genetycznie (K_E.W10, K_E.W11)</p> <p>Wymienia najczęstsze zespoły i choroby genetyczne (K_E.W11, K_E.W13)</p> <p>Opisuje budowę i wymienia przykłady praktycznego zastosowania mikroskopu</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną - wykład problemowy - wykład 	<p>Wykłady:</p> <p>Zaliczenie na podstawie obecności na minimum 90% wykładów i podczas kolokwium końcowego uzyskanie oceny pozytywnej z pytania obejmującego zakres tematyczny przekazywany podczas wykładów.</p> <p>Laboratoria:</p>

	<p>światłego i fluorescencyjnego, sekwenatora, aparatu do elektroforezy, termocyklera (K_E.W12)</p> <p>Wymienia zasady pobierania krwi, szpiku, fibroblastów, płynu owodniowego do badań genetycznych (K_E.W12)</p> <p>Opisuje zasady przechowywania i transportu materiału biologicznego do badań genetycznych (K_E.W12)</p> <p>Wskazuje właściwy materiał biologiczny do analizy, zależnie od wskazania do badania genetycznego (K_E.W12)</p> <p>Rozumie znaczenie badań genetycznych w rokowaniu oraz w personifikacji farmakoterapii (K_E.W13)</p> <p>Opisuje technikę GTG, CBG, NOR, FISH, HR-CGH, acgh, PCR, RFLP, MLPA, NGS (K_E.W9, K_E.W12)</p> <p>Wymienia zasady prowadzenia hodowli komórkowych (K_E.W12)</p> <p>Zna podstawy metody zapłodnienia pozaustrojowego (in vitro) i genetycznej diagnostyki preimplantacyjnej (K_E.W31)</p> <p>Dobiera właściwą metodę diagnostyczną, aby potwierdzić lub wykluczyć podejrzaną u pacjenta chorobę genetyczną (K_E.U12)</p> <p>Posługuje się mikroskopem optycznym, fluorescencyjnym (K_E.U16, K_E.U17)</p> <p>Oznacza kariotyp konstytucyjny i nabyty (K_E.U16, K_E.U17)</p> <p>Prowadzi hodowle komórkowe i uzyskuje preparaty do analiz cytogenetycznych (K_E.U16, K_E.U17)</p> <p>Potrafi wyizolować DNA (K_E.U16, K_E.U17)</p> <p>Rozrysowuje i analizuje rodowody (K_E.U16, K_E.U17)</p> <p>Sporządza wyniki analiz z wykorzystaniem technik: GTG, FISH, PCR, RT-PCR oraz prawidłowo je zinterpretować (K_E.U16,</p>	<p>konwersatoryjny</p> <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenia praktyczne – studium przypadku – analiza wyników badań cytogenetycznych i molekularnych – metoda klasyczna – problemowa – dyskusja <p>Indywidualne konsultacje</p>	<p>Zaliczenie na podstawie obecności na wszystkich zajęciach i zdobycie $\geq 60\%$ punktów ze sprawdzianów pisemnych oraz podczas kolokwium końcowego uzyskanie ocen pozytywnych z dwóch pytań obejmujących zakres tematyczny przekazywany podczas laboratoriów.</p> <p>Podczas każdego laboratorium studenci piszą sprawdzian pisemny, z maksymalną liczbą 2,5; punktów/ sprawdzian. Studenci z 7 sprawdzianów pisemnych mogą zdobyć maksymalnie 17,5 punktów. Studenci, którzy zdobędą $< 60\%$ punktów ($< 10,5$ pkt.) ze sprawdzianów pisemnych piszą kolokwium ze wszystkich laboratoriów na minimum 60% punktów.</p> <p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwium końcowego obejmującego zagadnienia przekazywane podczas wykładów i podczas laboratoriów (zagadnienia teoretyczne i praktyczne): trzy pytania opisowe z trzech zakresów tematycznych przekazanych na wykładach i podczas laboratoriów (diagnostyka cytogenetyczna, diagnostyka molekularna, zespoły i choroby genetyczne). Dwa pytania dotyczą materiału przekazanego studentom podczas laboratoriów i jedno pytanie dotyczy zagadnień przekazanych podczas wykładów. Każde pytanie jest oceniane. Średnia trzech ocen pozytywnych stanowi ocenę końcową z kolokwium końcowego. Student nie zdaje kolokwium końcowego w przypadku uzyskania chociażby z jednego zakresu tematycznego oceny negatywnej.</p>
--	--	--	---

	<p>K_E.U17) Stawia wnioski na bazie dostępnych wyników badań naukowych w dziedzinie genetyki medycznej (K_E.U13) Opracowuje i prezentuje zagadnienia z zakresu laboratoryjnej genetyki medycznej (K_E.U15) Rozumie konieczność ciągłego zdobywania aktualnej wiedzy w zakresie genetyki medycznej w celu zwiększania swoich kompetencji zawodowych (K_E.K3) Posiada umiejętność współpracy przy wykonywaniu badań genetycznych i analizowaniu uzyskanych wyników oraz formułowaniu interpretacji diagnostycznej (K_E.K2) Wie, co obejmuje i na czym polega współpraca diagnosty laboratoryjnego i lekarza w zakresie profilaktyki i leczenia pacjentów z chorobami o podłożu genetycznym (K_E.K2) Potrafi samodzielnie dotrzeć do najnowszej wiedzy z dziedziny genetyki medycznej (K_E.K1, K_E.K4)</p>																
Genetyka molekularna	<p>Opisuje podstawy genetyki klasycznej i molekularnej, a także genetyki populacyjnej i filogenetyki (K_E.W10) Charakteryzuje zaburzenia genetyczne u człowieka oraz mechanizmy ich dziedziczenia (K_E.W11) Wymienia techniki biologii molekularnej, a także możliwości ich zastosowania (K_E.W8) Opisuje podstawy genetyczne różnych chorób oraz znaczenie farmakogenomiki w farmakoterapii (K_E.W13) Charakteryzuje zaburzenia genetyczne w chorobach nowotworowych; zna rolę badań genetycznych w rozpoznaniu, rokowaniu i profilaktyce chorób nowotworowych (K_E.W23)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – analiza wyników badań genetycznych – metoda klasyczna problemowa – dyskusja 	<p>Podstawą do zaliczenia przedmiotu Genetyka molekularna jest przestrzeganie zasad ujętych w Regulaminie Dydaktycznym Katedry Medycyny Sądowej. W przypadku zaliczeń pisemnych (testy na wejściówkach, kolokwiach i zaliczeniu końcowym) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1547 1107 2078 1334"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nie zaliczenie laboratoriów (części praktycznej i teoretycznej) skutkuje niedopuszczeniem do egzaminu jest</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																
92-100%	Bardzo dobry																
84-91%	Dobry plus																
76-83%	Dobry																
68-75%	Dostateczny plus																
60-67%	Dostateczny																
0-59%	Niedostateczny																

		<p>Zna zasady interpretacji wyników badań genetycznych (K_E.W27)</p> <p>Potrafi posługiwać się technikami biologii molekularnej, a także zinterpretować uzyskane wyniki (K_E.U12)</p> <p>potrafi korzystać z genetycznych baz danych dostępnych w internecie oraz wyszukiwać potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi (K_E.U13)</p> <p>Potrafi ocenić ryzyko ujawnienia się chorób dziedzicznych o podłożu genetycznym u potomstwa (K_E.U15)</p> <p>Potrafi zaproponować badania genetyczne w celu określenia mutacji genetycznych oraz zinterpretować wyniki tych badań (K_E.U15, K_E.U16, K_E.U17, K_E.U20, K_E.U21)</p> <p>Potrafi wykazywać się kreatywnością w działaniu związanym z realizacją zadań diagnostyki laboratoryjnej (K_E.K1)</p> <p>Rozumie ważność działań zespołowych i potrafi brać odpowiedzialność za wyniki wspólnych działań (K_E.K2)</p> <p>Ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej również w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób (K_E.K3)</p> <p>Potrafi formułować opinie dotyczące działalności zawodowej (K_E.K4)</p>		<p>równoznaczne z otrzymaniem oceny niedostatecznej.</p> <p>Wykłady:</p> <p>Kolokwium końcowe: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne, pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Laboratoria:</p> <p>Kolokwia, wejściówki (sprawdziany pisemne): zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny: pytania otwarte ((tylko na sprawdzianach pisemnych, wejściówkach) i zamknięte-jednokrotnego wyboru) zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Raporty/ karty pracy: $\geq 60\%$</p>
	<p>Immunopatologia z immunodiagnostyką</p>	<p>Opisuje mechanizmy obronny układu odpornościowego w różnych typach infekcji (wirusowa, bakteryjna, pasożytnicza, grzybicza); wyjaśnia rozwój procesu zapalnego (K_E.W16)</p> <p>Opisuje metody immunodiagnostyczne, pozwalające na potwierdzenie i ocenę przebiegu procesu zapalnego (K_E.W16)</p> <p>Zna właściwości i sposób otrzymywania przeciwciał monoklonalnych (K_E.W17)</p> <p>Opisuje diagnostyczne i terapeutyczne</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> - metody podające: wykład informacyjny, wykład problemowy z prezentacją multimedialną - wykład konwersatoryjny <p>Seminaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - metoda dyskusji 	<p>Podstawy zaliczenia przedmiotu Immunopatologia z immunodiagnostyką zostały dokładnie opisane w Regulaminie Dydaktycznym Katedry Immunologii.</p> <p>Zaliczenie wykładów</p> <p>Egzamin końcowy: warunkiem przystąpienia do egzaminu końcowego jest uzyskanie zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych i seminariów. Egzamin odbywa się w formie ustnej.</p> <p>Na <u>egzaminie praktycznym</u> student losowo wybiera kartkę,</p>

zastosowanie przeciwciał monoklonalnych i poliklonalnych (K_E.W17)
 Opisuje metody immunodiagnostyczne, pozwalające na rozpoznawanie oraz monitorowanie zaburzeń funkcjonowania układu odpornościowego (K_E.W18)
 Charakteryzuje i klasyfikuje niedobory odporności: pierwotne i wtórne (K_E.W19)
 Omawia immunologiczne metody rozpoznawania niedoborów odporności (K_E.W19)
 Opisuje mechanizmy immunologiczne wszystkich typów nadwrażliwości (typ I, II, III, IV) (K_E.W19)
 Omawia przykłady chorób z nadwrażliwości (K_E.W19)
 Zna pojęcia: autoagresja i autoimmunizacja. Opisuje mechanizmy tolerancji immunologicznej: centralne i obwodowe (K_E.W19)
 Zna i omawia przyczyny chorób autoimmunologicznych; zna podział chorób z autoagresji i omawia przykłady tych chorób (K_E.W19)
 Zna podstawy immunologii nowotworów (K_E.W20)
 Omawia podstawy immunologii transplantacyjnej; zna zasady doboru dawcy i biorcy, stosowane przy transplantacji narządów-(K_E.W21)
 Omawia przeszczep krwiotwórczy i zasady doboru dawcy i biorcy w przeszczepie komórek macierzystych (K_E.W21)
 Omawia rodzaje przeszczepów oraz mechanizmy immunologiczne reakcji odrzucenia przeszczepu (nadostre, ostre przyspieszone i ostre, przewlekłe) (K_E.W22)
 Zna rolę i zastosowanie badań immunologicznych, pozwalających na ocenę zaburzeń układu odpornościowego

okrągłego stołu, rozmowa podparta prezentacją multimedialną, analiza i interpretacja wyników- praca w podgrupach

Laboratoria:

metody: ćwiczeniowa, laboratoryjna, klasyczna problemowa, pokazu (zaplanowanie i wykonanie podstawowych metod immunodiagnostycznych, odczyt i prawidłowa interpretacja wyniku)

na której znajdują się wyniki badań immunodiagnostycznych. Student ma za zadanie zinterpretować przedstawione wyniki badań oraz opisać metodę immunodiagnostyczną, którą posłużono się w celu uzyskania wyników. Za egzamin praktyczny student otrzymuje punkt. dodatkowe (-1 do +1), które zostaną uwzględnione w ocenie końcowej z egzaminu.

Liczba pytań	Liczba poprawnych odpowiedzi	Punkty dodatkowe do egzaminu teoretycznego
2	2	+1
2	1	0
2	0	-1

Na egzaminie teoretycznym student otrzymuje 4 pytania. Ocena z egzaminu teoretycznego jest wystawiana według poniższego kryterium:

Liczba pytań	Liczba poprawnych odpowiedzi	Ocena
4	4	Bardzo dobra
4	3	Dobra
4	2	Dostateczna
4	0-1	Niedostateczna

Ocena końcowa z egzaminu zostaje podwyższona o 0,5 stopnia lub obniżona o 0,5 stopnia w zależności od punktacji uzyskanej na egzaminie praktycznym (w przypadku, gdy student otrzyma +1- ocena zostanie podwyższona, gdy otrzyma -1 ocena zostanie obniżona). Uzyskanie 0 pkt. na egzaminie praktycznym, nie wpłynie na ocenę końcową z egzaminu.

Egzamin teoretyczny: (minimum 2 poprawne odpowiedzi)

(K_E.W23)
 Omawia możliwe zastosowania metody cytometrii przepływowej i technik znacznikowych (np. ELISA) (K_E.W26)
 Omawia wyniki metod immunodiagnostycznych w zakresie różnicowania stanu fizjologicznego i procesów patologicznych zachodzących w układzie odpornościowym (K_E.W27)
 Potrafi wykonać i ocenić wynik testów stosowanych do oceny funkcji przeciwnowotworowej układu odpornościowego (funkcje cytotoksyczne komórek Tc i NK) (K_E.U5)
 Potrafi dobierać i przeprowadzać badania oparte na technikach immunochemicznych oraz zinterpretować uzyskane wyniki badań (K_E.U6)
 Potrafi przewidywać wpływ przebiegu choroby i postępowania terapeutycznego na wyniki badań laboratoryjnych (K_E.U11)
 Potrafi prawidłowo zinterpretować i zweryfikować przedziały referencyjne przyjęte we współczesnych technikach immunodiagnostycznych (K_E.U18)
 Umie prawidłowo ocenić wartość diagnostyczną stosowanych metod immunodiagnostycznych (K_E.U19)
 Potrafi samodzielnie dokonać optymalnego doboru metod immunodiagnostycznych w celu postawienia lub potwierdzenia diagnozy (K_E.U20)
 Potrafi prawidłowo zinterpretować wyniki wykonanych badań immunodiagnostycznych (K_E.U21)
 Wykazuje się kreatywnością przy wykonywaniu konkretnej metody immunodiagnostycznej (K_E.K1)
 Potrafi współpracować z zespołem i docenia znaczenie pracy w zespole

Zaliczenie seminariów i laboratoriów:

- na każdych zajęciach studenci piszą wejściówki z bieżącego tematu
- w celu zaliczenia wejściówki należy uzyskać $\geq 60\%$ pkt.
- za niezaliczoną wejściówkę student otrzymuje punkt ujemny (-1)
- studenci uzyskują dodatkowe punkty za referaty przygotowywane samodzielnie na zajęcia i za odpowiedzi ustne od +1 pkt. do -1 (brak odpowiedzi, brak zadanego referatu)
- obserwacja ciągła /aktywność na zajęciach: (punktowana 0-1 pkt)

Podstawą uzyskania zaliczenia seminariów i laboratoriów jest kolokwium końcowe w formie testu (20 -25 pytań zamkniętych)

Kryterium zaliczenia testu	
$\geq 60\%$ pkt	zaliczone
$< 60\%$ pkt	niezaliczone

Uwaga: do punktów, uzyskanych z kolokwium doliczane są wszystkie punkty dodatnie oraz odejmowane są wszystkie punkty ujemne, które student uzyskał w ciągu całego semestru (za wejściówki, aktywność, referaty) - zgodnie z zasadami opisanymi w Regulaminie dydaktycznym Katedry Immunologii.

W przypadku niezaliczenia kolokwium studentowi przysługuje jedna poprawka (forma testu, 20-25 pytań).

Kryterium zaliczenia testu poprawkowego	
$\geq 60\%$ pkt	zaliczone
$< 60\%$ pkt	niezaliczone

Uwaga: W rozliczeniu kolokwium poprawkowego, nie są już brane pod uwagę żadne pkt. dodatkowe.

		(K_E.K2) Postępuje świadomie i odpowiedzialnie, przestrzegając zasad bezpieczeństwa własnego i współpracowników (K_E.K3) Posiada zdolność oceny i wyrażania opinii w różnych aspektach działalności zawodowej (K_E.K4)																
	Patomorfologia	Zna terminologię patomorfologiczną, zna definicję, patofizjologię oraz etiologię zmian wstecznych i zaburzeń w krążeniu; potrafi podać podział i zna definicję oraz przyczyny zapaleń; potrafi opisać proces transformacji i progresji nowotworowej, potrafi podać klasyfikację, opisać stopnie złośliwości, drogi szerzenia i czynniki ryzyka nowotworów (K_E.W3, K_E.W14) Zna rolę badań z zakresu diagnostyki histopatologicznej w rozpoznawaniu, monitorowaniu, rokowaniu zaburzeń narządowych i układowych oraz kryteria doboru tych badań i zasady wykonywania w odniesieniu do diagnostyki histopatologicznej (K_E.W14, K_E.W15, K_E.W23) Zna zasady przygotowania i opracowania materiału tkankowego do diagnostyki histopatologicznej, zarówno do badań podstawowych, jak i badań z zakresy biologii molekularnej; potrafi opisać metody diagnostyki patomorfologicznej, tj.: badanie śródoperacyjne, badanie pooperacyjne, badanie biopsyjne (potrafi opisać szczegółowo rodzaje badań biopsyjnych), badanie autopsyjne (K_E.W9, K_E.W14). Zna zasady i potrafi scharakteryzować barwienia i znakowania z zakresu histochemii, immunohistochemii oraz biologii molekularnej (K_E.W9) Zna zasady interpretacji wyników badań patomorfologicznych w celu zróżnicowania stanów patologicznych. Zna przyczyny	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenia praktyczne – dyskusja – projektowanie i analiza badań naukowych – analiza wyników badań patomorfologicznych – studium przypadku 	<p>Wykłady:</p> <p>Wiedza zdobyta na wykładach weryfikowana jest w trakcie egzaminu końcowego w postaci testu jednokrotnego wyboru (10 pytań/1 pkt za każdą poprawną odpowiedź). Uzyskane punkty (łącznie z częścią opisową obejmującą materiał z laboratoriów) przelicza się na oceny według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1554 612 2069 839"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>56-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-55%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Laboratoria:</p> <p>Podczas bloku laboratoryjnego wiedza i umiejętności studentów weryfikowane są poprzez: Sprawdziany pisemne składające się z 4 pytań opisowych, za które można uzyskać łącznie 4 punkty. Aktywność, za którą można uzyskać od 0 do 1 punktu. Kolokwium składające się z pytań: otwartych (do 50% kolokwium) oraz półotwartych i testowych, za które można zdobyć łącznie 60 punktów. Uzyskane punkty przelicza się na oceny według powyższej skali (tabela). Prezentację multimedialną wraz z prelekcją, na temat wybranego przeciwciała diagnostycznego, za którą można uzyskać 0-5 punktów Raporty z projektowania i analizy badań naukowych, za który można otrzymać 0-10 pkt</p> <p>Podczas bloku mikroskopowego wiedza studentów weryfikowana jest poprzez:</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	56-67%	Dostateczny	0-55%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
92-100%	Bardzo dobry																	
84-91%	Dobry plus																	
76-83%	Dobry																	
68-75%	Dostateczny plus																	
56-67%	Dostateczny																	
0-55%	Niedostateczny																	

		<p>powstawania artefaktów oraz metody ich zapobiegania, a także rozumie konieczność przeprowadzania kontroli dodatniej i ujemnej wykonywanych oznaczeń (K_E.W27)</p> <p>Zna rodzaje i charakterystykę materiału biologicznego, zasady i metodykę pobierania, transportu, przechowywania i przygotowania materiału tkankowego do diagnostyki histopatologicznej (K_E.W9, K_E.W15)</p> <p>Posługuje się mikroskopem optycznym oraz technikami histochemicznymi w celu opisu cech morfologicznych w preparatach mikroskopowych tkanek prawidłowych i patologicznie zmienionych (K_E.U2.)</p> <p>Wskazuje związek między nieprawidłowościami morfologicznymi i biochemicznymi a funkcją zmienionych narządów i układów w stanach chorobowych, objawami klinicznymi i strategią diagnostyczną z zakresu diagnostyki patomorfologicznej (K_E.U1.)</p> <p>Proponuje profile, schematy i algorytmy postępowania diagnostycznego w różnych stanach klinicznych, zgodnie z zasadami etyki zawodowej, wymogami dobrej praktyki laboratoryjnej i medycyny laboratoryjnej opartej na dowodach naukowych w odniesieniu do materiału tkankowego w diagnostyce histopatologicznej (K_E.U19, K_E.U20.)</p> <p>Dobiera i wykonuje barwienia histochemiczne (podstawowe i specjalne) dla postępowania diagnostycznego w różnych stanach klinicznych (K_E.U19, K_E.U20)</p> <p>Rozpoznaje zmiany morfologiczne charakterystyczne dla określonej jednostki chorobowej (K_E.U3)</p> <p>Interpretuje wyniki badań</p>		<p>Sprawdziany pisemne w postaci pytań otwartych.</p> <p>Wiedza zdobyta w trakcie laboratoriów weryfikowana jest również w trakcie egzaminu końcowego w postaci pytań opisowych (5 pytań/0-5 punktów za każdą odpowiedź); Uzyskane punkty (łącznie z częścią testową obejmującą materiał z wykładów) przelicza się na oceny według powyższej skali (tabela).</p> <p>Warunkiem zaliczenia laboratoriów, a tym samym dopuszczenia do egzaminu końcowego jest uzyskanie 60% z łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania w czasie laboratoriów, zarówno z części mikroskopowej, jak i laboratoryjnej, a także minimum 56% z kolokwium zaliczeniowego z części laboratoryjnej.</p>
--	--	--	--	--

	<p>patomorfologicznych celem wykluczenia bądź rozpoznania schorzenia, diagnostyki różnicowej chorób, monitorowania przebiegu schorzenia i oceny efektów leczenia w różnych stanach klinicznych. Potrafi rozpoznawać i zapobiegać artefaktom (K_E.U4., K_E.U21.) W trakcie zajęć praktycznych współpracuje z członkami grupy i stosuje zasady koleżeństwa zawodowego oraz rozumie ważność tych działań (K_E.K2) Dba o bezpieczeństwo własne i innych osób (K_E.K3) Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego w zakładach patomorfologii (K_E.K4) Potrafi współpracować z klinicystami w zakresie diagnostyki patomorfologicznej (K_E.K2) Potrafi wykazać się kreatywnością w działaniu związanym z realizacją zadań diagnosty (K_E.K1)</p>																
Toksykologia	<p>Wykazuje znajomość zasad interpretacji wyników badań laboratoryjnych w przypadkach zatruc oraz proponuje badania specjalistyczne w celu poszerzenia diagnostyki toksykologicznej (K_E.W26, K_E.W27) W oparciu o zagadnienia z obszaru toksykologii ogólnej i szczegółowej interpretuje zależności między strukturą związków chemicznych, a reakcjami zachodzącymi w organizmach żywych. Rozumie zagadnienia z zakresu toksykologii ogólnej i szczegółowej (K_E.W28, K_E.W29) Zna właściwości fizyczne i chemiczne ksenobiotyków, przez co potrafi interpretować ich właściwości szkodliwe lub toksyczne (K_E.W29, K_E.W28)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykład informacyjny (konwencjonalny) - wykład problemowy z prezentacją multimedialną <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - metoda obserwacji - ćwiczenia praktyczne - studium przypadku - analiza wyników badań toksykologicznych - metoda klasyczna problemowa - dyskusja 	<p>W przypadku zaliczeń pisemnych (testy na wejściówkach, kolokwiach i egzaminie) uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1547 981 1989 1209"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wykłady: Kolokwia: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) – zaliczenie \geq 60% Egzamin końcowy: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne, pytania zamknięte) – zaliczenie \geq</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																
92-100%	Bardzo dobry																
84-91%	Dobry plus																
76-83%	Dobry																
68-75%	Dostateczny plus																
60-67%	Dostateczny																
0-59%	Niedostateczny																

		<p>W oparciu o znajomość zasad pobierania materiału biologicznego do badań toksykologicznych, jego transportu oraz przechowywania i przygotowania do analizy proponuje algorytm postępowania analitycznego (K_E.W30)</p> <p>Proponuje optymalny, ułatwiający postawienie właściwej diagnozy dobór badań toksykologicznych w oparciu o czułość i swoistość testów (K_E.U20)</p> <p>Wykorzystując wiedzę w zakresie wartości badań diagnostyki toksykologicznej i ich przydatności w konkretnym przypadku zatrucia weryfikuje i interpretuje przedziały referencyjne w celu oceny zmian stanu pacjenta (K_E.U18, K_E.U19)</p> <p>Interpretuje wyniki badań laboratoryjnych celem wykluczenia bądź rozpoznania zatrucia oraz oceny efektów leczenia (K_E.U21, K_E.U22)</p> <p>Ocenia możliwe skutki działania ksenobiotyków z uwzględnieniem zaburzeń metabolicznych i morfologicznych (K_E.U23)</p> <p>Na podstawie algorytmów diagnostyki toksykologicznej wykorzystuje referencyjne metody analizy toksykologicznej wykorzystując odpowiedni materiał biologiczny (K_E.U24)</p> <p>Na podstawie uzyskanych wyników jakościowych i ilościowych badań toksykologicznych interpretuje zatrucia konkretnym ksenobiotykiem (K_E.U25, K_E.U26)</p> <p>Poprzez kreatywne wykorzystanie wiedzy realizuje działania związane z diagnostyką laboratoryjną (K_E.K1)</p> <p>Potrafi wykorzystać działania zespołowe w celu realizacji zadań oraz jest odpowiedzialny za ich wynik (K_E.K2)</p> <p>Podejmując decyzje w ramach działalności</p>	<p>Seminaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uczenie wspomagane z prezentacją multimedialną - metoda dyskusji dydaktycznej - analiza przypadków 	<p>60%</p> <p>Laboratoria:</p> <p>Kolokwia, wejściówki (sprawdziany pisemne): zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania ((tylko na sprawdzianach pisemnych, wejściówkach) i zamknięte jednokrotnego wyboru) – zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Raporty: $\geq 60\%$</p> <p>Egzamin końcowy: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne, pytania zamknięte) – zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Seminaria:</p> <p>Kolokwia, wejściówki (sprawdziany pisemne): zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania ((tylko na sprawdzianach pisemnych, wejściówkach) i zamknięte jednokrotnego wyboru) – zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Egzamin końcowy: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne, pytania zamknięte) – zaliczenie $\geq 60\%$</p>
--	--	--	---	--

		<p>zawodowej jest świadomy odpowiedzialności zawodowej (K_E.K3) Zajmuje stanowisko i kreuje opinie dotyczące różnych aspektów działalności zawodowej (K_E.K4)</p>																
	<p>Toksykologia sądowa</p>	<p>Wyjaśnia podstawowe definicje i pojęcia toksykologiczne z zakresu toksykologii ogólnej i szczegółowej (w tym trucizna, ksenobiotyki, zatrucie, dawka, stężenie, narażenie, klasa toksyczności), przedstawia klasyfikację trucizn, przedstawia rodzaje i przyczyny zatrucia oraz drogi narażenia, przedstawia aspekty interakcji ksenobiotyków (K_E.W28) Wymienia przepisy prawne i rozumie ich znaczenie w aspekcie analiz toksykologicznych przeprowadzanych dla celów sądowych (K_E.W28) Przedstawia wykładniki patomorfologiczne zatrucia i ich znaczenie diagnostyczne w ocenie toksykologiczno-sądowej (K_E.W28) Przedstawia procesy tanatochemicznej degradacji i omawia ich znaczenie w diagnostyce chemicznej zatrucia (K_E.W28) Wymienia metody analityczne stosowane w diagnostyce toksykologiczno-sądowej do oznaczania wybranych trucizn w materiale biologicznym pobranym od osób żywych i w materiale biologicznym pobranym w czasie sekcji zwłok (w tym metody chromatograficzne, fotometryczne, spektrofotometryczne, elektrochemiczne, immuno-chemiczne) (K_E.W28) Przedstawia właściwości fizykochemiczne i chemiczne trucizn i ich wpływ na toksyczność dla organizmów żywych, (K_E.W29) Wyjaśnia zależność między strukturą związków chemicznych, a reakcjami toksycznymi zachodzącymi</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – analiza wyników toksykologicznych – metoda klasyczna problemowa – metoda pokazu – dyskusja okrągłego stołu 	<p>W przypadku sprawdzianów pisemnych (testy na wejściówkach, kolokwiach i egzaminie) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1554 459 2065 683"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Egzamin końcowy część teoretyczna - zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny, pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$ <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kolokwia, wejściówki (sprawdziany pisemne): zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania ((tylko na sprawdzianach pisemnych, wejściówkach) i zamknięte jednokrotnego wyboru) – zaliczenie $\geq 60\%$ – Raporty/ karty pracy: $> 60\%$ <p>Egzamin końcowy część praktyczna: zaliczenie $\geq 60\%$</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
92-100%	Bardzo dobry																	
84-91%	Dobry plus																	
76-83%	Dobry																	
68-75%	Dostateczny plus																	
60-67%	Dostateczny																	
0-59%	Niedostateczny																	

		<p>W organizmie człowieka, (K_E.W29) Wyjaśnia mechanizmy działania trucizn i przedstawia skutki ich działania na organizm człowieka (K_E.W29) Wyjaśnia zasady pobierania, transportu i przechowywania materiału biologicznego pobranego od osób żywych i w czasie sekcji zwłok do badań toksykologicznych oraz zna wpływ czynników przedlaboratoryjnych i laboratoryjnych na wynik (K_E.W30) Wymienia i omawia sposoby przygotowywania materiału biologicznego do badań (odbiałczanie, odtłuszczenie, hydroliza, techniki ekstrakcyjne) (K_E.W30) Ocenia wartość diagnostyczną badań toksykologicznych I ich przydatność w procesie diagnostycznym w określeniu stopnia zatrucia (K_E.U19) Zgodnie z zasadami laboratoryjnej toksykologii sądowej opartej na dowodach naukowych i w oparciu o możliwości diagnostyczne metod analitycznych, proponuje optymalny dobór badań toksykologicznych ułatwiający postawienie właściwej diagnozy (K_E.U20) Interpretuje wyniki badań toksykologicznych celem wykluczenia bądź potwierdzenia zatrucia (K_E.U21, K_E.U26) Ocenia skutki działania substancji toksycznych (lotnych związków organicznych, alkoholu etylowego, leków, narkotyków, dopalaczy, metali, pestycydów) w organizmie człowieka (K_E.U23) Dobiera odpowiedni materiał biologiczny do badań toksykologicznych i wybiera odpowiednie metody analityczne do jego oznaczenia, celem potwierdzenia zatrucia (K_E.U24)</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Wykonuje jakościowe i ilościowe badania toksykologiczne stosowane w toksykologii sądowej (szybkie testy przesiewowe, testy barwne, metody chromatograficzne) (K_E.U25)</p> <p>Wykazuje się kreatywnością w działaniu związanym z realizacją zadań diagnostyki laboratoryjnego (K_E.K1)</p> <p>W trakcie zajęć praktycznych współpracuje z członkami zespołu, stosuje zasady koleżeństwa zawodowego, bierze odpowiedzialność za wyniki wspólnych działań (K_E.K2)</p> <p>Ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami podejmowanymi w ramach działalności zawodowej, dba o bezpieczeństwo własne, otoczenia, współpracowników (K_E.K3)</p> <p>Formułuje opinie dotyczące różnych aspektów działalności zawodowej (K_E.K4)</p>																
<p>Grupa F. NAUKOWE ASPEKTY PRAKTYKI DIAGNOSTYCZNEJ</p>	<p>Analityka ogólna i techniki pobierania materiału biologicznego</p>	<p>Określa podstawowe problemy przedlaboratoryjnej i pozalaboratoryjnej fazy wykonywania badań we krwi i płynach ustrojowych (K_F.W1)</p> <p>Określa czynniki wpływające na wiarygodność wyniku badania laboratoryjnego (K_F.W2)</p> <p>Określa elementy diagnostycznej charakterystyki oraz algorytmy badań stosowanych w analizie moczu i płynów ustrojowych (K_F.W3)</p> <p>Opisuje zasady zlecenia badań laboratoryjnych wykonywanych we krwi, moczu i płynach ustrojowych, przyjmowania zleceń na wykonanie badań oraz zasady dokumentacji zleceń (K_F.W4)</p> <p>Opisuje zasady kontroli wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjnej badań laboratoryjnych i sposoby jej dokumentowania (K_F.W5)</p> <p>Charakteryzuje rodzaje materiału</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny wspomagany technikami multimedialnymi – wykład problemowy z prezentacją multimedialną – wykład interaktywny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – studium przypadku – analiza wyników badań laboratoryjnych – metoda klasyczna – problemowa – dyskusja <p>Seminaria:</p>	<p>W przypadku sprawdzianów pisemnych (testy na kolokwiah i egzaminie) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1552 890 2069 1117"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wykłady:</p> <p>Kolokwia: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Egzamin końcowy część teoretyczna - zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne, pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Laboratoria:</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
92-100%	Bardzo dobry																	
84-91%	Dobry plus																	
76-83%	Dobry																	
68-75%	Dostateczny plus																	
60-67%	Dostateczny																	
0-59%	Niedostateczny																	

	<p>biologicznego oraz opisuje zasady i techniki pobierania krwi, moczu, kału, płynu mózgowo-rdzeniowego i stawowego, płynów z jam ciała (K_F.W6, K_F.W7) Opisuje zasady transportu, przechowywania i przygotowywania do analizy materiału biologicznego w rutynowej diagnostyce laboratoryjnej (K_F.W8) Charakteryzuje aspekty metodyki oraz znaczenie diagnostyczne ilościowego i jakościowego badania moczu, płynów ustrojowych, wydaliny i wydzielin (K_F.W9, K_F.W11) Wyjaśnia pacjentowi i zleceniodawcy wpływ fazy przedlaboratoryjnej na jakość wyniku i konieczność powtórzenia badania (K_F.U1) Potrafi poinstruować pacjenta przed pobraniem krwi, moczu i innych materiałów biologicznych do badań (K_F.U2) Potrafi pobrać krew żylną do badań z zastosowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej pacjentowi (K_F.U3) Potrafi ocenić przydatność diagnostyczną materiału biologicznego, sposób jego przechowywania i przygotowania do analizy (K_F.U4) Potrafi dobrać metodę analityczną i ocenić wiarygodność wyniku badania laboratoryjnego moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego, płynów z jam ciała, kału (K_F.U5) Potrafi zanalizować wynik moczu i płynów ustrojowych i zinterpretować w kontekście określonej jednostki chorobowej (K_F.U20) Potrafi uzyskać i ocenić wiarygodność wyników jakościowych i ilościowych badań płynów ustrojowych, wydaliny i wydzielin (K_F.U10)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – uczenie wspomaganie z prezentacją multimedialną – metoda dyskusji dydaktycznej – analiza przypadków 	<p>Kolokwia (sprawdziany pisemne): zaliczenie na ocenę na podstawie testów (pytania zamknięte jednokrotnego wyboru i otwarte) - zaliczenie $\geq 60\%$ Przedłużona obserwacja/Aktywność ($\geq 50\%$ lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry) Egzamin końcowy część praktyczna : zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Seminaria: Kolokwia: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania (tylko na sprawdzianach pisemnych zamknięte jednokrotnego wyboru) – zaliczenie $\geq 60\%$ Przedłużona obserwacja/Aktywność ($\geq 50\%$ lub 1-3 punktów; 3 punkty = ocena bardzo dobry) Prezentacje multimedialne (na seminarium): $\geq 60\%$</p> <p>Egzamin końcowy część teoretyczna - zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne, pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$</p>
--	--	---	--

		<p>Potrafi uzyskać wiarygodne wyniki badań cytomorfologicznych, cytochemicznych i cytoenzymatycznych stosowanych w analityce ogólnej (K_F.U19)</p> <p>Potrafi zanalizować i ocenić problemy diagnostyczne, oraz formułując wnioski przydatne lekarzowi w postawieniu właściwej diagnozy (K_F.U22)</p> <p>Potrafi stosować przepisy prawa, wytyczne oraz rekomendacje w zakresie wykonywania badań laboratoryjnych stosowanych w analityce ogólnej (K_F.U23)</p> <p>Potrafi pracować zespołowo dbając o bezpieczeństwo własne, otoczenia i innych studentów podczas pracy z pacjentem i materiałem biologicznym (K_F.K2, K_F.K3)</p> <p>Posiada poczucie rozwoju i samokształcenia w odniesieniu do pracy zespołów diagnostycznych w pracowni analityki ogólnej (K_F.K2)</p>		
	<p>Chemia kliniczna</p>	<p>Opisuje zasady współpracy z personelem medycznym i czynniki wpływające na wyniki analiz w fazie przedlaboratoryjnej i pozalaboratoryjnej wykonywania badań (K_F.W1)</p> <p>Prawidłowo interpretuje czynniki laboratoryjne decydujące o jakości metod analitycznych i wpływające na wiarygodność wyników: precyzję, dokładność, poprawność, specyficzność, czułość i liniowość metod (K_F.W2)</p> <p>Analizuje elementy diagnostycznej charakterystyki badania: czułość i swoistość diagnostyczną testu, wartości predykcyjne, wskaźniki prawdopodobieństw oraz zasady doboru wartości decyzyjnej (K_F.W3)</p> <p>Wyjaśnia podstawowe zasady walidacji metod analitycznych i kontroli jakości badań laboratoryjnych oraz sposoby ich dokumentowania (K_F.W5)</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny wspomagany technikami multimedialnymi, – wykład problemowy z prezentacją multimedialną, – wykład interaktywny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda laboratoryjna, obserwacji, pokazu – metoda ćwiczeniowa – analiza studium przypadku – dyskusja okrągłego stołu. <p>Seminaria:</p>	<p>Kryterium zaliczenia stanowi próg $\geq 60\%$</p> <p>Wykłady: Kolokwium (zaliczenie $\geq 60\%$)</p> <p>Laboratoria: Kolokwium (zaliczenie $\geq 60\%$): Sprawdzian ustny (zaliczenie $\geq 60\%$) Praktyczne wykonanie zadania (zaliczenie $\geq 60\%$) Obecność (dwie nieobecności w jednym semestrze stanowią podstawę do niezaliczenia tego semestru), Brak wykroczeń wymienionych w „Zasadach BHP” Regulaminu Dydaktycznego Katedry Patobiochemii i Chemii Klinicznej. Seminaria: Sprawdzian pisemny (zaliczenie $\geq 60\%$) Sprawdzian ustny (zaliczenie $\geq 60\%$) Obserwacja przedłużona czynności studenta (zaliczenie $\geq 60\%$) Obecność (dwie nieobecności w jednym semestrze stanowią</p>

Wymienia rodzaje oraz zasady pobierania, transportu, przechowywania i przygotowania materiału biologicznego do analizy (K_F.W6, K_F.W8)
 Wyjaśnia teoretyczne i praktyczne problemy ilościowych i jakościowych metod oznaczania parametrów biochemicznych, oraz rozumie znaczenie tych badań dla diagnostyki różnicowej, oceny efektów leczenia oraz prognozowania (K_F.W9)
 Charakteryzuje teoretyczne i praktyczne problemy metod oznaczania elektrolitów i parametrów równowagi kwasowo-zasadowej (K_F.W10)
 Analizuje teoretyczne i praktyczne problemy związane z wykonaniem próby czynnościowej w laboratorium i innej placówce opieki medycznej (K_F.W11)
 Uzasadnia potrzebę wykonywania badań w miejscu opieki nad pacjentem (POCT) (K_F.W21)
 Wyjaśnia wpływ czynników przedlaboratoryjnych na wynik wykonywanych oznaczeń biochemicznych i uzasadnić konieczność powtórzenia badania (K_F.U1)
 Potrafi wskazać warunki pobrania materiału biologicznego do oznaczeń parametrów laboratoryjnych (K_F.U2)
 Rozpoznaje nieprawidłowo pobrany materiał biologiczny oraz właściwie przechowuje i przygotowuje materiał do analizy (K_F.U4)
 Dobiera metody analityczne do mierzonego parametru, rodzaju materiału biologicznego, celu analizy i przeprowadzić ich kalibrację (K_F.U5)
 Wykonuje precyzyjnie analizę oraz stosuje właściwe metody obliczania wyników i oceny ich wiarygodności (K_F.U5)
 Kalibruje i obsługuje sprzęt pomiarowy oraz

- analiza studium przypadku
- dyskusja dydaktyczna
- debata panelowa

podstawę do niezaliczenia tego semestru), Brak wykroczeń wymienionych w „Zasadach BHP” Regulaminu Dydaktycznego Katedry Patobiochemii i Chemii Klinicznej.
 W przypadku zaliczeń pisemnych (kolokwium z seminariów i wykładów, sprawdzian pisemny z laboratoriów) uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali:

Procent punktów	Ocena
92-100%	Bardzo dobry
84-91%	Dobry plus
76-83%	Dobry
68-75%	Dostateczny plus
60-67%	Dostateczny
0-59%	Niedostateczny

		<p>zna zasady jego użytkowania i konserwacji (K_F.U6)</p> <p>Stosuje właściwe procedury walidacji aparatury pomiarowej i metod badawczych (K_F.U7)</p> <p>Przeprowadza kontrolę wewnątrzlaboratoryjną i zewnątrzlaboratoryjną jakości badań oraz prawidłowo dokumentuje wyniki tych sprawdzianów (K_F.U8)</p> <p>Oznacza parametry gospodarki węglowodanowej, lipidowej, białkowej wykorzystując jakościowe i ilościowe metody ich oznaczania (K_F.U9)</p> <p>Oznacza stężenia elektrolitów w materiale biologicznym (K_F.U9)</p> <p>Projektuje panel badania diagnostycznego dla wybranych jednostek chorobowych (K_F.U21)</p> <p>Wykazuje umiejętność rozwiązywania, w sposób kreatywny, problemów związanych z doбором metod analitycznych i metod statystycznych, wymaganą</p> <p>W wykonywaniu czynności diagnostyki laboratoryjnego (K_F.K2)</p> <p>Współpracuje z członkami zespołu wykonując zadania praktyczne w parach i grupach oraz planując pracę grupy (K_F.K3)</p> <p>Wykazuje umiejętność współpracy z przedstawicielami innych zawodów medycznych (K_F.K3)</p>						
	<p>Diagnostyka izotopowa</p>	<p>Wymienia rodzaje i charakterystykę materiału biologicznego wykorzystywanego do badań immunologicznych (RIA i IRMA) oraz medycyny nuklearnej (K_F.W6)</p> <p>Opisuje właściwości promieniowania α, β i γ i jego działanie na organizmy żywe (K_F.W12)</p> <p>Opisuje wybrane zagadnienia z zakresu ochrony radiologicznej, definiuje wielkości i</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji 	<p>Wykłady</p> <p>Zaliczenie efektów kształcenia z zakresu wiedzy oceniane jest podczas egzaminu końcowego.</p> <p>Na pozytywną ocenę student musi uzyskać powyżej 50% możliwych do zdobycia punktów. Uzyskane punkty przelicza się na oceny według skali podanej poniżej:</p> <table border="1" data-bbox="1552 1353 2069 1415"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>91-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> </tbody> </table>	Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo dobry
Procent punktów	Ocena							
91-100%	Bardzo dobry							

		<p>jednostki służące do pomiaru promieniowania jonizującego, definiuje parametry jakości radiofarmaceutyków (K_F.W12, K_F.W13)</p> <p>Opisuje problematykę współcześnie wykorzystywanych badań z wykorzystaniem radiofarmaceutyków (K_F.W14)</p> <p>Potrafi zaplanować przygotowanie materiału biologicznego do badań RIA i IRMA (K_F.U4)</p> <p>Posługuje się aparaturą stosowaną w diagnostyce izotopowej, w szczególności licznikami promieniowania, stosując się do zasad ich użytkowania i konserwacji (K_F.U6)</p> <p>Dobiera i stosuje właściwe izotopy promieniotwórcze i radiofarmaceutyki w celach diagnostycznych (K_F.U11)</p> <p>Interpretuje wyniki badań prowadzonych z wykorzystaniem radiofarmaceutyków w aspekcie rozpoznawania określonej patologii (K_F.U20)</p> <p>Dokonuje krytycznej analizy i wyciąga wnioski z badań z wykorzystaniem izotopów promieniotwórczych (K_F.U22)</p> <p>Stosuje przepisy dotyczące ochrony radiologicznej w zakresie wykonywania badań izotopowych (K_F.U23)</p> <p>Posiada umiejętność pracy w grupie, konsultowania i wspólnej analizy wyników pomiarów (K_F.K2)</p> <p>Stosuje zasady koleżeństwa zawodowego i współpracy z przedstawicielami innych zawodów medycznych (K_F.K3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenia praktyczne – metoda klasyczna – problemowa – dyskusja 	<table border="1" data-bbox="1552 148 2069 311"> <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>51-60%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </table> <p>Laboratoria – przygotowanie studenta ocenia się w formie kolokwium ustnego prowadzonego w czasie wykonywania ćwiczenia; oceny dokonuje prowadzący asystent, który weryfikuje wiedzę teoretyczną – prawa, zasady definicje oraz umiejętności praktycznego wykonania ćwiczenia. Student otrzymuje zaliczenie ustnego kolokwium pod warunkiem uzyskania przynajmniej 60% punktów z kolokwium ustnego.</p>	81-90%	Dobry plus	71-80%	Dobry	61-70%	Dostateczny plus	51-60%	Dostateczny	0-50%	Niedostateczny
81-90%	Dobry plus													
71-80%	Dobry													
61-70%	Dostateczny plus													
51-60%	Dostateczny													
0-50%	Niedostateczny													
	<p>Diagnostyka mikrobiologiczna</p>	<p>Przedstawia taksonomię i charakterystykę wybranych drobnoustrojów istotnych klinicznie oraz wymienia ich właściwości biochemiczne, antygenowe i czynniki wirulencji (K_F.W15)</p> <p>Wyjaśnia mechanizmy warunkujące</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy 	<p>Wykłady:</p> <p>Kolokwia: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Egzamin końcowy część teoretyczna (weryfikacja efektów kształcenia z cyklu: semestr IV, V, VI) - zaliczenie na ocenę</p>										

zmiennosc genomow drobnoustrojow chorobotworczych dla ludzi (K_F.W15)
Wymienia metody badania czystosci mikrobiologicznej srodowiska pracy; wyjasnia dzialania przeciwdrobnoustrojowe i podstawowe zasady aseptyki i antyseptyki oraz wplyw czynnikow fizycznych i chemicznych na drobnoustroje (K_F.W15)
Przedstawia podzial lekow przeciwdrobnoustrojowych, wyjasnia mechanizmy, sposoby i zakresy ich dzialania oraz metody wykrywania mechanizmow lekoopornosci (K_F.W3, K_F.W16)
Przedstawia metody diagnostyki najczestszych patogenow czlowieka w zakazeniach szpitalnych i pozaszpitalnych (K_F.W3, K_F.W16)
Wymienia metody diagnostyki serologicznej wybranych zakazen wirusowych, bakteryjnych i grzybiczych (K_F.W3, K_F.W16)
Analizuje patogeneze i epidemiologie najczestszych szpitalnych i pozaszpitalnych zakazen czlowieka (K_F.W15)
Wyjasnia zasady pobierania, transportu i przechowywania materialu do badan mikrobiologicznych oraz zna wplyw czynnikow przedlaboratoryjnych i laboratoryjnych na wynik (K_F.W1, K_F.W2, K_F.W6, K_F.W7, K_F.W8)
Interpretuje wyniki badan mikrobiologicznych (K_F.W2)
Planuje i wykonuje badanie z zakresu diagnostyki bakteriologicznej, mikologicznej, z uwzględnieniem metod mikroskopowych, hodowlanych, biochemicznych, serologicznych (K_F.U12)
Wykonuje preparat mikroskopowy oraz posiew drobnoustrojow, a takze ocenia morfologie drobnoustrojow (K_F.U12)

- wyklad konwersatoryjny
- Laboratoria:**
 - metoda obserwacji
 - cwiczenia praktyczne
 - studium przypadku
 - analiza wynikow badan mikrobiologicznych
 - metody eksponujace: film, pokaz
 - metoda klasyczna problemowa
 - dyskusja
- Seminaria:**
 - uczenie wspomagane z prezentacja multimedialna
 - metoda dyskusji dydaktycznej
 - analiza przypadkow

na podstawie testow (testy pisemne, pytania zamkniete jednokrotnego wyboru) - zaliczenie ≥ 60%

Laboratoria:
Kolokwia, wejsciowki (sprawdziany pisemne): zaliczenie na ocene na podstawie testow (testy pisemne: pytania ((tylko na sprawdzianach pisemnych, wejsciowkach) i zamkniete jednokrotnego wyboru) - zaliczenie ≥ 60%
Raporty/ karty pracy: > 60 %
Przedluzona obserwacja / Aktywnosc (≥ 50% lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry)
Egzamin koncowy czesc praktyczna (weryfikacja efektow ksztalcenia z cyklu: semestr IV, V, VI): zaliczenie ≥ 60%

Seminaria:
Kolokwia: zaliczenie na ocene na podstawie testow (testy pisemne: pytania (tylko na sprawdzianach pisemnych, wejsciowkach) zamkniete jednokrotnego wyboru) - zaliczenie ≥ 60%
Przedluzona obserwacja / Aktywnosc (≥ 50% lub 1-3 punktow; 3 punkty = ocena bardzo)
Prezentacje multimedialne (na seminarium): ≥ 60%
Egzamin koncowy czesc teoretyczna (weryfikacja efektow ksztalcenia z cyklu: semestr IV, V, VI) - zaliczenie na ocene na podstawie testow (testy pisemne, pytania zamkniete jednokrotnego wyboru) - zaliczenie ≥ 60%
W przypadku sprawdzianow pisemnych (testy na wejsciowkach, kolokwiach i egzaminie) uzyskane punkty przelicza sie na stopnie wedlug nastepujacej skali:

Procent punktów	Ocena
92-100%	Bardzo dobry
84-91%	Dobry plus
76-83%	Dobry
68-75%	Dostateczny plus
60-67%	Dostateczny
0-59%	Niedostateczny

		<p>Potrafi zaplanować i wykonać wybrane badania z zakresu diagnostyki wirusologicznej z uwzględnieniem metod serologicznych (K_F.U12)</p> <p>Proponuje schemat postępowania diagnostycznego i leczenia zakażeń miejscowych, narządowych i układowych oraz interpretuje wynik badania mikrobiologicznego w określonym przypadku klinicznym (K_F.U12, K_F.U20, K_F.U21)</p> <p>Dokonuje analizy wyników i oceny problemów diagnostycznych formułując na ich podstawie wnioski przydatne lekarzowi (K_F.U22)</p> <p>Wyjaśnia metody pobierania materiału, sposób jego transportu i przechowywania w celu wykonania badań mikrobiologicznych oraz wpływ czynników przedlaboratoryjnych i laboratoryjnych na jakość wyniku (K_F.U1, K_F.U2)</p> <p>Ocenia przydatność materiału do badań mikrobiologicznych (K_F.U4)</p> <p>Zgodnie z rekomendacjami oznacza lekowrażliwość drobnoustrojów oraz interpretuje uzyskany wynik (K_F.U13)</p> <p>Stosuje metody wykrywania oporności drobnoustrojów na antybiotyki i chemioterapeutyki oraz interpretuje uzyskany wynik (K_F.U14)</p> <p>Stosuje rekomendacje w zakresie wykonywania badań mikrobiologicznych (K_F.U23)</p> <p>Posiada poczucie rozwoju i samokształcenia w odniesieniu do pracy zespołów diagnostycznych (K_F.K2)</p> <p>W trakcie zajęć praktycznych współpracuje z członkami zespołu i stosuje zasady koleżeństwa zawodowego (K_F.K3)</p> <p>Dbą o bezpieczeństwo własne, otoczenia, współpracowników (K_F.K2)</p>		
--	--	--	--	--

Diagnostyka
parazytologiczna

Określa podstawowe problemy przedlaboratoryjnej fazy wykonywania badań parazytologicznych (K_F.W1)
Objasnia podstawowe problemy pozalaboratoryjnej fazy wykonywania badań parazytologicznych (K_F.W1)
Wymienia czynniki wpływające na wiarygodność wyników badań parazytologicznych (K_F.W2)
Opisuje elementy diagnostycznej charakterystyki badań parazytologicznych (K_F.W3)
Opisuje rodzaje i charakterystykę materiału biologicznego wykorzystywanego do badań parazytologicznych (K_F.W6)
Opisuje zasady i techniki pobierania materiału biologicznego do badań parazytologicznych (K_F.W7)
Opisuje wytyczne dotyczące transportu, przechowywania materiału biologicznego do badań parazytologicznych (K_F.W8)
Definiuje wytyczne dotyczące przygotowywania do analizy materiału biologicznego do badań parazytologicznych (K_F.W8)
Charakteryzuje morfologię i fizjologię pasożytów (K_F.W15)
Opisuje mechanizmy chorobotwórczości oraz ogólne zasady nowoczesnej taksonomii pasożytów (K_F.W15)
Charakteryzuje zasady diagnostyki poszczególnych parazytoz, w tym zasady doboru odpowiednich metod diagnostycznych do identyfikacji gatunkowej pasożytów (K_F.W16)
Określa zasady doboru odpowiednich metod diagnostycznych do identyfikacji gatunkowej pasożytów (K_F.W16)
Instruuje pacjenta na temat wpływu czynników przedlaboratoryjnych na jakość wyniku, w tym konieczność powtórzenia

Wykłady:

- wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną
- wykład problemowy
- wykład konwersatoryjny

Laboratoria:

- ćwiczenia praktyczne (obserwacja mikroskopowa)
- praca z książką
- dyskusja dydaktyczna

Wykłady:

Zaliczenie końcowe przedmiotu (≥ 60%)
Obserwacja przedłużona (≥ 60%)

Laboratoria:

Zaliczenie przedmiotu (≥ 60%)
Kolokwium wejściowe (ocena przygotowania się do prowadzonych ćwiczeń) (≥ 60%)
Raport (do wykonania w domu) (≥ 60%)
Sprawozdanie bieżące (wykonane w trakcie ćwiczeń) (≥ 60%)
Ukierunkowana obserwacja studenta podczas wykonywania zadań praktycznych (≥ 60%)
Obserwacja przedłużona (≥ 60%)
Zaliczenie przedmiotu obejmujące zagadnienia praktyczne i teoretyczne (ocena opanowania materiału realizowanego na wykładach i laboratoriach).
Punkty uzyskane na zaliczeniu końcowym (w formie testu wyboru lub pytań otwartych) przelicza się na oceny według następującej skali:

Procent punktów	Ocena
92-100%	Bardzo dobry
84-91%	Dobry plus
76-83%	Dobry
68-75%	Dostateczny plus
60-67%	Dostateczny
0-59%	Niedostateczny

		<p>badania parazytologicznego (K_F.U1) Potrafi wyjaśniać zleceniodawcy wpływ czynników przedlaboratoryjnych na jakość wyniku, w tym konieczność powtórzenia badania parazytologicznego (K_F.U1) Instruuje pacjenta przed pobraniem materiału biologicznego do badań parazytologicznych (K_F.U2) Ocenia przydatność materiału biologicznego do badań parazytologicznych (K_F.U4) Potrafi przechowywać materiał biologiczny i przygotowywać do analizy, kierując się zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (K_F.U4) Planuje badania z zakresu diagnostyki parazytologicznej (K_F.U12) Wykonuje badania z zakresu diagnostyki parazytologicznej uwzględniając metody mikroskopowe (K_F.U12) Ocenić poprawność poszczególnych wyników badań parazytologicznych w aspekcie rozpoznawania określonej parazytozy (K_F.U20) Interpretuje poszczególne wyniki badań parazytologicznych w aspekcie rozpoznawania określonej parazytozy (K_F.U20) Proponuje schematy postępowania diagnostycznego w kierunku chorób pasożytniczych, zgodne z zasadami etyki zawodowej, wymogami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej i medycyny laboratoryjnej opartej na dowodach naukowych (K_F.U21) Dokonuje krytycznej analizy, syntezy i oceny problemów w diagnostyce parazytologicznej (K_F.U22) Stosuje wytyczne oraz rekomendacje w zakresie wykonywania badań parazytologicznych (K_F.U23) Potrafi pracować w zespole wielokulturowym i wielonarodowościowym</p>		
--	--	---	--	--

	(K_F.K2) Rozumie i działa zgodnie z zasadami współpracy z przedstawicielami innych zawodów medycznych (K_F.K3)																
Hematologia laboratoryjna	<p>Zna podstawowe zasady pobierania, przechowywania i transportu materiału do badań hematologicznych oraz ich wpływ na wynik badań (K_F.W, K_F.W6, K_F.W7, K_F.W8)</p> <p>Zna czynniki mogące wpłynąć na wiarygodność wyników ilościowych i jakościowych parametrów hematologicznych (K_F.W2)</p> <p>Przedstawia teoretyczne i praktyczne aspekty manualnych i zautomatyzowanych metod stosowanych w diagnostyce wybranych chorób hematologicznych (K_F.W3, K_W.F18)</p> <p>Wyjaśnia mechanizm hematopoezy oraz identyfikuje i charakteryzuje poszczególne komórki układu krwiotwórczego (K_F.W17)</p> <p>Wyjaśnia mechanizm hemostazy pierwotnej i wtórnej oraz analizuje patomechanizm i konsekwencje kliniczne chorób układu krzepnięcia i fibrynolizy (K_F.W17)</p> <p>Przedstawia badania laboratoryjne służące rozpoznaniu, ocenie rokowania i monitorowaniu leczenia wybranych chorób hematologicznych (K_F.W18)</p> <p>Przedstawia badania laboratoryjne służące rozpoznaniu, ocenie przebiegu klinicznego i monitorowaniu leczenia wrodzonych i nabytych skaz krwotocznych (K_F.W18)</p> <p>Przedstawia pacjentowi sposób pobrania materiału biologicznego, warunki transportu i przechowywania w celu wykonania badań hematologicznych (K_F.U1, K_F.U2)</p> <p>Ocenia przydatność materiału pobranego do badań hematologicznych (K_F.U4)</p> <p>Potrafi zaplanować i wykonać wybrane</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda klasyczna problemowa – ćwiczenia praktyczne – studium przypadków – analiza wyników badań hematologicznych – metody eksponujące: pokaz, film – dyskusja <p>Seminaria</p> <ul style="list-style-type: none"> – analiza przypadków – analiza wyników badań hematologicznych – metoda dyskusji dydaktycznej – uczenie wspomagane z prezentacją multimedialną 	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu Hematologia laboratoryjna w semestrze VII (zimowym) jest obecność na wykładach, ćwiczeniach i seminariach oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium teoretycznego i praktycznego.</p> <p>W przypadku sprawdzianów pisemnych (wejściówki, kolokwia i egzamin) uzyskane punkty przelicza się na oceny według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1541 550 2078 778"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wykłady: Kolokwium teoretyczne: zaliczenie na ocenę na podstawie pytań otwartych - zaliczenie $\geq 60\%$ Egzamin końcowy część teoretyczna (weryfikacja efektów kształcenia z cyklu: semestr VII i VIII) - zaliczenie na ocenę na podstawie pytań otwartych - zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Laboratoria: Kolokwium praktyczne: zaliczenie na ocenę na podstawie pytań otwartych - zaliczenie $\geq 60\%$ Egzamin końcowy część praktyczna (weryfikacja efektów kształcenia z cyklu: semestr VII i VIII)- zaliczenie na ocenę - zaliczenie $\geq 60\%$ Przedłużona obserwacja/Aktywność ($\geq 50\%$)</p> <p>Seminaria: Kolokwium teoretyczne: zaliczenie na ocenę na podstawie pytań otwartych - zaliczenie $\geq 60\%$ Egzamin końcowy część teoretyczna (weryfikacja</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																
92-100%	Bardzo dobry																
84-91%	Dobry plus																
76-83%	Dobry																
68-75%	Dostateczny plus																
60-67%	Dostateczny																
0-59%	Niedostateczny																

		<p>badania z zakresu hematologii z uwzględnieniem metod mikroskopowych oraz przy użyciu zautomatyzowanych analizatorów hematologicznych (K_F.U6, K_F.U15)</p> <p>Wykonuje barwienia rozmazu krwi obwodowej i szpiku kostnego oraz potrafi ocenić pod względem ilościowych i jakościowych preparaty mikroskopowe fizjologiczne (prawidłowe noworodka i osoby dorosłej) i patologiczne (niedokrwistości, choroby rozrostowe układu krwiotwórczego) (K_F.U16)</p> <p>Wykonuje barwienie cytochemiczne i cytoenzymatyczne krwi i szpiku kostnego (PAS, Sudan czarny B, FAG, MPO) (K_F.U19)</p> <p>Wykonuje i interpretuje badania z zakresu hemostazy płytkowo-naczyniowej i osoczowej (czas APTT, PT, TT, czas rekalcynacji osocza, stężenie fibrynogenu, stężenie D-dimeru, aktywność czynników krzepnięcia, wykrywanie antykoagulantów) (K_F.U6)</p> <p>Interpretuje wyniki badań hematologicznych oraz analizuje je w kontekście innych badań laboratoryjnych (K_F.U20)</p> <p>Wyjaśnia związek pomiędzy zaburzeniami czynnościowymi, a objawami klinicznymi oraz przewiduje wpływ przebiegu choroby i określonego postępowania terapeutycznego na wyniki badań hematologicznych (K_F.U20, K_F.U22)</p> <p>Dokonuje analizy wyników badań hematologicznych i koagulologicznych oraz oceny problemów diagnostycznych formułując na ich podstawie wnioski przydatne lekarzowi (K_F.U21, K_F.U22)</p> <p>Stosuje rekomendacje w zakresie wykonywania badań hematologicznych (K_F.U23)</p>		<p>efektów kształcenia z cyklu: semestr VII i VIII) - zaliczenie na ocenę na podstawie pytań otwartych - zaliczenie $\geq 60\%$ Przedłużona obserwacja/Aktywność ($\geq 50\%$)</p>
--	--	--	--	---

		<p>Posiada poczucie rozwoju i samokształcenia w odniesieniu do pracy zespołów diagnostycznych (K_F.K2)</p> <p>W trakcie zajęć praktycznych współpracuje z członkami zespołu i stosuje zasady koleżeństwa zawodowego oraz przestrzega zasad bezpieczeństwa (K_F.K3)</p>																
	<p>Praktyczna nauka zawodu</p>	<p>Opisuje zasady funkcjonowania aparatury laboratoryjnej, definicje, metody oceny: precyzji, dokładności, specyficzności i czułości oraz zasady prawidłowej kalibracji i kontroli jakości badań (K_F.W2, K_F.W5)</p> <p>Opisuje procedury związane ze zlecaniem badań laboratoryjnych, przyjmowaniem zleceń na badania oraz zasady dokumentacji i archiwizacji zleceń (K_F.W4)</p> <p>Określa wpływ czynników fazy przedanalizycznej, analitycznej i postanalizycznej na wynik badania oraz metody pozwalające na ich eliminację (K_F.W1)</p> <p>Określa wpływ czynników fazy przedlaboratoryjnej i laboratoryjnej i polaboratoryjnej na wynik badań mikrobiologicznych oraz metody pozwalające na ich eliminację (K_F.W1, K_F.W2)</p> <p>Opisuje znaczenie badań laboratoryjnych i mikrobiologicznych w rozpoznawaniu, monitorowaniu, rokowaniu i profilaktyce chorób, określa zasadność ich wykonywania w celu poszerzenia diagnostyki laboratoryjnej i mikrobiologicznej w wybranych stanach chorobowych (K_F.W4)</p> <p>Wymienia rodzaje materiałów biologicznych stosowanych w badaniach laboratoryjnych i mikrobiologicznych, objaśnia metody ich prawidłowego pobierania, przechowywania i transportu (K_F.W6, K_F.W7, K_F.W8)</p> <p>Opisuje kliniczne aspekty wybranych</p>	<p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – studium przypadku – analiza wyników badań mikrobiologicznych – metoda klasyczna problemowa – dyskusja 	<p>W przypadku zaliczeń pisemnych (testy na wejściówkach, kolokwiach) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1541 488 2078 715"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kolokwia/ sprawdziany pisemne: ≥ 60% – Praktyczne wykonanie zadań w trakcie laboratoriów: ≥ 60% – Kolokwium praktyczne/ sprawdzian praktyczny ≥ 60% <p>Przedłużona obserwacja/Aktywność (1-3 punktów, 3 punkty = ocena bardzo dobry)</p>	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
92-100%	Bardzo dobry																	
84-91%	Dobry plus																	
76-83%	Dobry																	
68-75%	Dostateczny plus																	
60-67%	Dostateczny																	
0-59%	Niedostateczny																	

		<p>zaburzeń metabolicznych oraz badania laboratoryjne stosowane w ich diagnozowaniu, monitorowaniu i leczeniu, w tym zasady wykonywania prób czynnościowych (K_F.W11)</p> <p>Określa w aspekcie teoretycznym i praktycznym zasadę wykonywania manualnych i zautomatyzowanych oznaczeń ilościowych i jakościowych parametrów laboratoryjnych tj. Oznaczania stężeń: węglowodanów, lipidów, białek i metabolitów tych związków w płynach ustrojowych oraz oznaczania parametrów równowagi kwasowo-zasadowej i wodno-elektrolitowej (K_F.W9, K_F.W10)</p> <p>Opisuje morfologię, taksonomię i mechanizmy chorobotwórczości najczęstszych czynników zakażeń bakteryjnych, grzybiczych i wirusowych (K_F.W15)</p> <p>Wymienia zasady diagnostyki mikrobiologicznej poszczególnych rodzajów drobnoustrojów (bakterii, wirusów i grzybów) odpowiedzialnych za zakażenia miejscowe i układowe oraz zna zasady doboru odpowiednich podłoży i metod diagnostycznych do ich identyfikacji (K_F.W16)</p> <p>Charakteryzuje statystyczne podstawy walidacji metod analitycznych oraz opisuje metody opracowania wyników i oceny ich wartości diagnostycznej (K_F.W2)</p> <p>Zna zasady interpretacji wyników badań laboratoryjnych w oparciu o zakresy wartości referencyjnych, rozumie pojęcia czułości, swoistości diagnostycznej i wartości predykcyjnej badań (K_F.W3)</p> <p>Zna zasady interpretacji wyników badań mikrobiologicznych (K_F.W3)</p> <p>Opisuje zasady kontroli jakości obowiązujące w medycznych laboratoriach</p>		
--	--	--	--	--

		<p>diagnostycznych oraz zasady ich dokumentacji w celach akredytacji i certyfikacji (K_F.W5)</p> <p>Opisuje znaczenie laboratoryjnego systemu informatycznego w rutynowej pracy laboratoryjnej oraz opisuje zasady prawidłowej rejestracji badań i archiwizacji wyników badań analitycznych i mikrobiologicznych (K_F.W4)</p> <p>Wymienia metody badań typu POCT, szybkich testów diagnostycznych i samokontroli oraz wymagania analityczne, jakie muszą spełniać stosowane urządzenia (K_F.W21)</p> <p>Określa zasady doboru i wykonywania laboratoryjnych i mikrobiologicznych badań przesiewowych oraz ich znaczenie w profilaktyce i leczeniu wybranych chorób (K_F.W3)</p> <p>Wyjaśnia pacjentowi i personelowi medycznemu wpływ czynników przedanalitycznych / przedlaboratoryjnych na wiarygodność wyniku badania analitycznego i mikrobiologicznego oraz potrafi przeprowadzić szkolenie w zakresie prawidłowego pobierania materiału biologicznego (K_F.U1, K_F.U2)</p> <p>Prawidłowo pobiera i przygotowuje materiał do badań analitycznych (krew żylna, włośniczkowa, mocz), ocenia jego przydatność oraz dobiera właściwe metody analityczne pozwalające na uzyskanie wiarygodnych wyników badań laboratoryjnych (K_F.U3, K_F.U4)</p> <p>Prawidłowo ocenia przydatność materiału klinicznego do badań mikrobiologicznych, z uwzględnieniem właściwego wskazania warunków jego przechowywania pozwalającego na uzyskanie wyników danego postępowania diagnostycznego (K_F.U3, K_F.U4)</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Prawidłowo dobiera i ocenia diagnostyczną metodę analityczną pod względem klinicznym i analitycznym (kalibracja, kontrola metody, precyzja, wiarygodność wyników) (K_F.U5)</p> <p>Prawidłowo posługuje się drobnym sprzętem laboratoryjnym i automatycznymi analizatorami stosowanymi w laboratorium do badań jakościowych i ilościowych oraz potrafi wyjaśnić i zastosować procedury walidacji metod diagnostycznych zgodnie z zasadami kontroli jakości (K_F.U6, K_F.U7, K_F.U9, K_F.U15)</p> <p>Potrafi prowadzić i dokumentować wewnątrzlaboratoryjną kontrolę jakości badań laboratoryjnych i mikrobiologicznych (K_F.U8)</p> <p>Uzyskuje prawidłowe wyniki badań jakościowych ilościowych w moczu (K_F.U10)</p> <p>Ocenia poprawność i prawidłowo interpretuje wyniki badań analitycznych w oparciu o zakresy wartości referencyjnych (z uwzględnieniem różnych czynników) i badań mikrobiologicznych oraz określa ich przydatność diagnostyczną w odniesieniu do danej patologii lub jednostki chorobowej (K_F.U20)</p> <p>Prawidłowo dobiera odpowiednie profile i algorytmy badań laboratoryjnych wybranych jednostkach chorobowych w oparciu o aktualny stan wiedzy i najnowsze wytyczne (K_F.U20)</p> <p>Prawidłowo dobiera odpowiednie metody diagnostyki mikrobiologicznej i opisuje algorytmy postępowania podczas wykonywania kolejnych etapów badań mikrobiologicznych w wybranych zakażeniach w oparciu o aktualny stan wiedzy (K_F.U21)</p> <p>Określa zależności pomiędzy stanem</p>		
--	--	--	--	--

		<p>klinicznym pacjenta, a wynikami badań laboratoryjnych lub mikrobiologicznych oraz przewiduje przebieg choroby (K_F.U22)</p> <p>Wykonuje badania mikrobiologiczne zgodnie z obowiązującymi procedurami, wytycznymi i rekomendacjami (K_F.U23)</p> <p>Ocenia poprawność oraz prawidłowo odczytuje i interpretuje wynik badania mikroskopowego, posiewu materiału klinicznego na podłożach, badania serologicznego i ostateczny wynik badania mikrobiologicznego wydawany na zewnątrz laboratorium mikrobiologicznego (K_F.U20)</p> <p>Stosuje zasady koleżeństwa we współpracy zawodowej (K_F.K1)</p> <p>Pracuje w grupie oraz wspólnie odpowiada za realizowane cele (K_F.K2)</p> <p>Prawidłowo ocenia i próbuje samodzielnie rozwiązać problemy związane z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego oraz rozumie potrzebę komunikowania się z odbiorcami wyników badań laboratoryjnych (K_F.K1)</p>																
Serologia grup krwi i transfuzjologia		<p>Opisuje immunologiczne aspekty badań serologicznych układów grupowych i krwiolecznictwa (K_F.W19)</p> <p>Charakteryzuje metody diagnostyki serologicznej układów grupowych krwi oraz diagnostykę powikłań poprzetoczeniowych i konfliktów serologicznych w krwiodawstwie i krwiolecznictwie (K_F.W19, K_F.W20)</p> <p>Opisuje zasady interpretacji wyników badań serologicznych wykonywanych w krwiodawstwie i krwiolecznictwie w celu różnicowania stanów fizjologicznych i patologicznych (K_F.W20)</p> <p>Przedstawia rodzaje materiału oraz</p>	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny (konwencjonalny) z prezentacją multimedialną – wykład problemowy – wykład konwersatoryjny <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – ćwiczenia praktyczne – studium przypadku – metoda klasyczna problemowa 	<p>W przypadku zaliczeń pisemnych (na kolokwiach i egzaminie) uzyskane punkty przelicza się na stopnie według następującej skali:</p> <table border="1" data-bbox="1559 1074 2063 1300"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>92-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-91%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-83%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>60-67%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Egzamin końcowy część teoretyczna - zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny, pytania 	Procent punktów	Ocena	92-100%	Bardzo dobry	84-91%	Dobry plus	76-83%	Dobry	68-75%	Dostateczny plus	60-67%	Dostateczny	0-59%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																	
92-100%	Bardzo dobry																	
84-91%	Dobry plus																	
76-83%	Dobry																	
68-75%	Dostateczny plus																	
60-67%	Dostateczny																	
0-59%	Niedostateczny																	

	<p>przygotowanie i zasady transportu materiału biologicznego do badań serologicznych (K_F.W6, K_F.W7, K_F.W8)</p> <p>Opisuje czynniki wpływające na wiarygodność wyników badań laboratoryjnych oraz fazę przedanalizacyjną w serologii transfuzjologicznej (K_F.W1, K_F.W2, K_F.W3)</p> <p>Charakteryzuje czynniki przedlaboratoryjne, które mogą wpłynąć na jakość wyniku badania serologicznego wykonywanego w krwiodawstwie i krwiolecznictwie (w tym konieczność powtórzenia badania (K_F.U1., K_F.U4)</p> <p>Interpretuje pojedyncze oraz zbiorcze wyniki badań w aspekcie serologii transfuzjologicznej oraz wsnuwa wnioski przydatne lekarzowi w stawianiu diagnozy (K_F.U20, K_F.U21, K_F.U22)</p> <p>Opisuje zasady dotyczące przeszkolenia pacjenta przed pobraniem materiału do badań serologicznych wykonywanych w krwiodawstwie i krwiolecznictwie (K_F.U2)</p> <p>Pobiera materiał do badań serologicznych wykonywanych w pracowni krwiodawstwa i krwiolecznictwa, ocenia jego przydatność i charakteryzuje warunki przechowywania i przygotowywania do analizy (K_F.U2)</p> <p>Uzyskuje wiarygodne wyniki oznaczeń antygenów i przeciwciał układów grupowych krwi oraz próby krzyżowej (K_F.U17, K_F.U18)</p> <p>Określa przepisy prawa i rekomendacje w zakresie serologii transfuzjologicznej(K_F.U23)</p> <p>Potrafi kompetentnie komunikować się z innymi przedstawicielami zawodów medycznych (K_F.K2)</p> <p>Jest przygotowany do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego w pracowni krwiodawstwa i krwiolecznictwa (K_F.K2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dyskusja <p>Seminaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uczenie wspomagane z prezentacją multimedialną - metoda dyskusji dydaktycznej - analiza przypadków 	<p>zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$</p> <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolokwia (sprawdziany pisemne): zaliczenie na ocenę na podstawie sprawdzianów pisemnych, testu (pytania zamknięte) lub sprawdzianu (pytania otwarte - zaliczenie $\geq 60\%$ - Kolokwia praktyczne zaliczane będą na podstawie wykonania oznaczenia grupy krwi lub próby krzyżowej i dokonania poprawnej interpretacji wyniku. - Przedłużona obserwacja/Aktywność ($\geq 50\%$ lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry) - Egzamin końcowy część praktyczna: zaliczenie $\geq 60\%$ <p>Seminaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolokwia: zaliczenie na ocenę na podstawie testów (testy pisemne: pytania (tylko na sprawdzianach pisemnych, wejściówkach) zamknięte jednokrotnego wyboru) – zaliczenie $\geq 60\%$ - Przedłużona obserwacja/Aktywność ($\geq 50\%$ lub 1-3 punktów; 3 punkty = ocena bardzo) - Prezentacje multimedialne (na seminarium): $\geq 60\%$ <p>Egzamin końcowy część teoretyczna - zaliczenie na ocenę na podstawie testu (test pisemny, pytania zamknięte jednokrotnego wyboru) - zaliczenie $\geq 60\%$</p>
--	--	--	--

Grupa G. METODOLOGIA BADAŃ NAUKOWYCH	Ćwiczenia specjalistyczne	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie dyscypliny naukowej – biologia medyczna (K_G.W1) Zna metody i techniki badawcze stosowane w diagnostyce laboratoryjnej (K_F.W2) Potrafi zaplanować eksperyment, omówić cel badania i określić wielkość grupy badanej (K_G.U1) Przedstawia hipotezy badawcze i spodziewane wyniki (K_G.U1) Potrafi ocenić wiarygodność uzyskanych wyników i interpretuje prawidłowo dane doświadczalne (K_G.U2) Odnosi dane doświadczalne do aktualnego stanu wiedzy w dziedzinie nauk medycznych (K_G.U2) Korzysta ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej w oparciu o bazy bibliograficzne i pełnotekstowe (K_G.U3) Przeprowadza eksperymenty i dokumentuje wyniki badań (K_G.U4) Przeprowadza krytyczną analizę i interpretację wyników badań eksperymentalnych (K_G.U4) Przygotowuje pracę dyplomową zgodnie z regułami redagowania tych prac (K_G.U5). Prezentuje wyniki badań pracy dyplomowej (K_G.U6) Potrafi wyciągać i formułować wnioski na podstawie zweryfikowanych danych z własnej pracy (K_G.K1) Ostrożnie i krytycznie przyjmuje dostępne w masowych mediach informacje mające odniesienie do nauk przyrodniczych (K_G.K2) Posiada umiejętność pogłębiania wiedzy i nawyk doskonalenia zawodowego (K_G.K3)	Laboratoria: – metoda laboratoryjna, – metoda obserwacji, – metoda dyskusji dydaktycznej, – analiza studium przypadków – uczenie wspomagane z prezentacją multimedialną	Warunkiem uzyskania zaliczenia na ocenę jest: – praktyczne wykonanie zadań badawczych – aktywność oceniana na podstawie przedłużonej obserwacji czynności studenta – prezentacja multimedialne Kryterium zaliczenia na ocenę stanowi próg $\geq 60\%$ Kryteria uzyskania ocen pozytywnych:														
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ocena</th> <th>Kryterium</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bardzo dobry</td> <td> – wykonanie > 90% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – bardzo dobrze przygotowana prezentacja multimedialna </td> </tr> <tr> <td>Dobry plus</td> <td> – wykonanie 81 – 90% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – bardzo dobrze przygotowana prezentacja multimedialna </td> </tr> <tr> <td>Dobry</td> <td> – wykonanie 71 – 80% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – dobrze przygotowana prezentacja multimedialna </td> </tr> <tr> <td>Dostateczny plus</td> <td> – wykonanie 66 – 70% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – przedstawienie prezentacji multimedialnej </td> </tr> <tr> <td>Dostateczny</td> <td> – wykonanie 60 – 65% zadań badawczych w danym semestrze – mała aktywność – przedstawienie prezentacji multimedialnej </td> </tr> <tr> <td>Niedostateczny</td> <td> – wykonanie < 60% zadań badawczych w danym semestrze lub – brak prezentacji multimedialnej </td> </tr> </tbody> </table>	Ocena	Kryterium	Bardzo dobry	– wykonanie > 90% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – bardzo dobrze przygotowana prezentacja multimedialna	Dobry plus	– wykonanie 81 – 90% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – bardzo dobrze przygotowana prezentacja multimedialna	Dobry	– wykonanie 71 – 80% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – dobrze przygotowana prezentacja multimedialna	Dostateczny plus	– wykonanie 66 – 70% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – przedstawienie prezentacji multimedialnej	Dostateczny	– wykonanie 60 – 65% zadań badawczych w danym semestrze – mała aktywność – przedstawienie prezentacji multimedialnej	Niedostateczny	– wykonanie < 60% zadań badawczych w danym semestrze lub – brak prezentacji multimedialnej
		Ocena	Kryterium															
		Bardzo dobry	– wykonanie > 90% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – bardzo dobrze przygotowana prezentacja multimedialna															
		Dobry plus	– wykonanie 81 – 90% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – bardzo dobrze przygotowana prezentacja multimedialna															
		Dobry	– wykonanie 71 – 80% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – dobrze przygotowana prezentacja multimedialna															
		Dostateczny plus	– wykonanie 66 – 70% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – przedstawienie prezentacji multimedialnej															
	Dostateczny	– wykonanie 60 – 65% zadań badawczych w danym semestrze – mała aktywność – przedstawienie prezentacji multimedialnej																
Niedostateczny	– wykonanie < 60% zadań badawczych w danym semestrze lub – brak prezentacji multimedialnej																	
Naukowa informacja	Zna medyczne bazy danych i system	Wykłady:	Wykłady:															

	<p>medyczna</p>	<p>biblioteczno-informacyjny Biblioteki Medycznej Collegium Medicum (K_B.W19) Śledzi proces kształtowania się nowych osiągnięć medycznych na podstawie dostępnej literatury (K_C.W3) Posługuje się narzędziami informatycznymi obsługującymi system biblioteczno-informacyjny UMK (K_B.U14) Dokonuje samooceny posiadanej wiedzy i potrzeb rozwojowych i zaplanować aktywność edukacyjną wykorzystując literaturę medyczną (K_C.U11) Dokonuje analizy piśmiennictwa medycznego, w tym w języku obcym, oraz wyciągać wnioski w oparciu o dostępną literaturę w systemie bibliograficzno-informacyjnym Biblioteki Medycznej (K_C.U12) Korzysta z bibliograficznych oraz pełnotekstowych baz danych i wyszukiwać potrzebne informacje za pomocą dostępnych narzędzi (K_E.U13) Korzysta ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej dostępnej w Bibliotece Medycznej (K_G.U3) Posiada umiejętność i nawyk stałego dokształcania się i doskonalenia zawodowego, wykorzystując obiektywne źródła informacji naukowej (K_A.K1, K_B.K2, K_G.K3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny z prezentacją multimedialną <p>Laboratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – analiza przypadków klinicznych na podstawie wyszukanych publikacji – analiza wyników wyszukiwania w bazach 	<p>Przedłużona obserwacja/Aktywność Wskazanie sposobów wyszukiwania w bazach danych według autora, tytułu publikacji, tytułu czasopisma, tytułu książki, ISBN lub ISSN, słów kluczowych (6 sposobów wyszukiwania, $\geq 75\%$ lub ≥ 4 = zaliczenie)</p> <p>Laboratoria: Przedłużona obserwacja/Aktywność Wyszukiwanie słów kluczowych (3 słowa kluczowe, $\geq 75\%$ lub ≥ 2 poprawnie wyszukane słowa kluczowe = zaliczenie)</p>
	<p>Seminarium dyplomowe</p>	<p>Analizuje i wyjaśnia aktualne problemy badawcze w zakresie nauk medycznych (K_G.W1, K_G.W2) Zna najnowsze osiągnięcia dotyczące technik badawczych stosowanych w naukach medycznych (K_G.W1, K_G.W2) Planuje i przeprowadza zadanie badawcze zgodnie z aktualnym stanem wiedzy (K_G.U1, K_G.U2., K_G.U4) Analizuje aktualne piśmiennictwo naukowe</p>	<p>Seminaria</p> <ul style="list-style-type: none"> – prezentacja – analiza z dyskusją okrągłego stołu obserwacja 	<p>Warunkiem zaliczenia Seminarium dyplomowego jest aktywny udział w seminariach oraz uzyskanie pozytywnej oceny z autoprezentacji dotyczącej realizowanej pracy magisterskiej. Autoprezentacja oceniana jest pod kątem poprawności merytorycznej (skala punktów 0-50), sposobu prezentacji i umiejętności prowadzenia dyskusji (skala punktów 0-40) oraz doboru metod technicznych wykorzystywanych w prezentacjach multimedialnych (skala punktów 0-10) Suma uzyskanych w każdej kategorii punktów przeliczana jest na oceny według następującej</p>

	<p>w kontekście prowadzonych badań (K_G.U3) Potrafi napisać pracę magisterską zgodnie z obowiązującymi regulacjami, przestrzegając prawa o ochronie własności intelektualnej (K_G.U4, K_G.U5) Prezentuje i dyskutuje wyniki badań własnych (K_G.U6) Krytycznie odnosi się do wyników badań własnych oraz badań innych autorów (K_G.K1, K_G.K2) Jest świadomy konieczności kształcenia ciągłego (K_G.K3)</p>		<p>skali:</p> <table border="1" data-bbox="1554 209 2067 435"> <thead> <tr> <th>Liczba punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>91-100</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>85-90</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-84</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>70-75</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>51-69</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Zaliczenie końcowe: > 50%</p>	Liczba punktów	Ocena	91-100	Bardzo dobry	85-90	Dobry plus	76-84	Dobry	70-75	Dostateczny plus	51-69	Dostateczny	0-50	Niedostateczny
Liczba punktów	Ocena																
91-100	Bardzo dobry																
85-90	Dobry plus																
76-84	Dobry																
70-75	Dostateczny plus																
51-69	Dostateczny																
0-50	Niedostateczny																
<p>Seminarium magisterskie</p>	<p>Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie dyscypliny naukowej – biologia medyczna (K_G.W1) Wymienia metody i techniki badawcze stosowane w diagnostyce laboratoryjnej (K_G.W2) Przedstawia koncepcję eksperymentu i formułuje cel badania (K_G.U1) Omawia hipotezy badawcze i przedstawia spodziewane wyniki badań eksperymentalnych (K_G.U1) Interpretuje dane doświadczalne przy pomocy analizy statystycznej (K_G.U2) Interpretuje dane doświadczalne zestawiając je z aktualnym stanem wiedzy w dziedzinie nauk medycznych (K_G.U2) Poszukuje źródeł piśmiennictwa i korzysta ze specjalistycznej literatury naukowej krajowej i zagranicznej (K_G.U3) Wykorzystuje właściwe metody w prowadzeniu badań eksperymentalnych (K_G.U4) Dokumentuje i porządkuje wyniki badań eksperymentalnych (K_G.U4) Interpretuje wyniki badań eksperymentalnych w oparciu o krytyczny przegląd piśmiennictwa K_G.U4) Przygotowuje pracę dyplomową zgodnie z</p>	<p>Seminaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda dyskusji dydaktycznej – analiza studium przypadków – metoda obserwacji – aktywny udział studentów w prezentacji planów i koncepcji prac magisterskich – analiza materiałów źródłowych – prezentacja multimedialna 	<p>Warunkiem uzyskania zaliczenia jest:</p> <p>1. Praktyczne wykonanie zadań badawczych w danym semestrze <u>Zadania badawcze: Opracowanie koncepcji pracy magisterskiej i zebranie materiałów źródłowych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – zredagowanie planu i celu pracy – zebranie literatury przedmiotu – dobór właściwych metod i narzędzi badawczych – zredagowanie I rozdziału pracy <p>2. Aktywność oceniana na podstawie przedłużonej obserwacji czynności studenta</p> <p>3. Prezentacja multimedialne założeń pracy magisterskiej</p> <p>Kryterium zaliczenia na ocenę stanowi próg $\geq 60\%$ Kryteria uzyskania ocen pozytywnych</p> <table border="1" data-bbox="1494 1118 2125 1334"> <thead> <tr> <th>Ocena</th> <th>Kryterium</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bardzo dobry</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> – wykonanie > 90% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – bardzo dobrze przygotowana prezentacja multimedialna </td> </tr> </tbody> </table>	Ocena	Kryterium	Bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> – wykonanie > 90% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – bardzo dobrze przygotowana prezentacja multimedialna 										
Ocena	Kryterium																
Bardzo dobry	<ul style="list-style-type: none"> – wykonanie > 90% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – bardzo dobrze przygotowana prezentacja multimedialna 																

		<p>regułami redagowania tych prac (K_G.U5) Prezentuje założenia oraz wyniki badań pracy dyplomowej (K_G.U6) Dokonuje syntezy danych eksperymentalnych i literaturowych oraz prawidłowo formułuje wnioski z własnej pracy (K_G.K1) Umiejętnie i krytycznie korzysta z dostępnych w masowych mediach informacji mających odniesienie do nauk przyrodniczych (K_G.K2) Posiada umiejętność pogłębiania wiedzy i przygotowania zawodowego (K_G.K3)</p>		<table border="1"> <tr> <td>Dobry plus</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> – wykonanie 81 – 90% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – bardzo dobrze przygotowana prezentacja multimedialna </td> </tr> <tr> <td>Dobry</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> – wykonanie 71 – 80% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – dobrze przygotowana prezentacja multimedialna </td> </tr> <tr> <td>Dostateczny plus</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> – wykonanie 66 – 70% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywność – przedstawienie prezentacji multimedialnej </td> </tr> <tr> <td>Dostateczny</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> – wykonanie 60 – 65% zadań badawczych w danym semestrze – mała aktywność – przedstawienie prezentacji multimedialnej </td> </tr> <tr> <td>Niedostateczny</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> – wykonanie < 60% zadań badawczych w danym semestrze lub brak prezentacji multimedialnej </td> </tr> </table>	Dobry plus	<ul style="list-style-type: none"> – wykonanie 81 – 90% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – bardzo dobrze przygotowana prezentacja multimedialna 	Dobry	<ul style="list-style-type: none"> – wykonanie 71 – 80% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – dobrze przygotowana prezentacja multimedialna 	Dostateczny plus	<ul style="list-style-type: none"> – wykonanie 66 – 70% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywność – przedstawienie prezentacji multimedialnej 	Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> – wykonanie 60 – 65% zadań badawczych w danym semestrze – mała aktywność – przedstawienie prezentacji multimedialnej 	Niedostateczny	<ul style="list-style-type: none"> – wykonanie < 60% zadań badawczych w danym semestrze lub brak prezentacji multimedialnej
Dobry plus	<ul style="list-style-type: none"> – wykonanie 81 – 90% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – bardzo dobrze przygotowana prezentacja multimedialna 													
Dobry	<ul style="list-style-type: none"> – wykonanie 71 – 80% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywności – dobrze przygotowana prezentacja multimedialna 													
Dostateczny plus	<ul style="list-style-type: none"> – wykonanie 66 – 70% zadań badawczych w danym semestrze – wysoki poziom aktywność – przedstawienie prezentacji multimedialnej 													
Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> – wykonanie 60 – 65% zadań badawczych w danym semestrze – mała aktywność – przedstawienie prezentacji multimedialnej 													
Niedostateczny	<ul style="list-style-type: none"> – wykonanie < 60% zadań badawczych w danym semestrze lub brak prezentacji multimedialnej 													
Grupa przedmiotów do wyboru, np. niezwiązane z kierunkiem zajęcia ogólnouczelniane lub zajęcia oferowane na innym kierunku studiów														
Wychowanie fizyczne	Moduł C	<p>Wyjaśnia wpływ stylu życia na stan zdrowia oraz wymienia społeczne uwarunkowania choroby i związane z nią ograniczenia (K_C.W7) Wyjaśnia zasady interpretowania częstości występowania chorób i niepełnosprawności</p>	<p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metody pogładowe: pokaz z objaśnieniem, film z objaśnieniem – metody słowne: opis, objaśnienie, 	<p>Podstawowym warunkiem zaliczenia przedmiotu (zaliczenie przedmiotu bez oceny) jest obecność na wszystkich zajęciach, a w przypadku nieobecności na zajęciach obowiązek ich odrobienia do końca trwania każdego z semestrów. Długotrwale zwolnienie lekarskie z tytułu niezdolności do udziału w zajęciach lub całkowite z nich</p>										

		<p>(K_C.W.13) Wymienia czynniki wpływające na rozwój chorób cywilizacyjnych i potrafi dokonać oceny epidemiologicznej tych chorób (K_C.W.13) Wykazuje umiejętność motywowania do dbałości o zdrowie i do podejmowania zachowań prozdrowotnych (K_C.U.7) Wyjaśnia społeczne uwarunkowania chorób i ograniczenia wynikające z choroby oraz propaguje zachowania prozdrowotne (K_C.K2) Wykazuje umiejętność współpracy w zespole oraz angażuje się w działania zaradcze i wzajemną pomoc (K_C.K3)</p>	<p>wyjaśnienie</p> <ul style="list-style-type: none"> – metody nauczania ruchu: analityczna, syntetyczna i globalna – metody stosowane w kształtowaniu zdolności motorycznych powtórzeniowa, małych i średnich obciążeń, obwodowa obwodowo – stacyjna – formy ćwiczeń: zespołowa, frontalna, indywidualna 	<p>zwolnienie musi być potwierdzone przez Uczelnianą Komisję Lekarską. Ocena aktywności podczas zajęć, nabywanej wiedzy a także postępów w zakresie poprawy własnej sprawności, podlega ciągłej i na bieżąco prowadzonej obserwacji ćwiczących podczas wykonywanych przez nich ćwiczeń. Ocenie podlegają również: stopień zaangażowania w poprawność wykonywanych ćwiczeń, oraz umiejętność ich wykorzystania w zajęciach w czasie przeznaczonym do dyspozycji studenta. Część każdego zajęcia realizowana jest w formie fakultatywnej, jako zajęcia indywidualne lub zespołowe realizowane pod opieką i obserwacją prowadzącego zajęcia nauczyciela. O wyborze formy w tej części zajęć decydują sami studenci. Metoda oceniania: przedłużona obserwacja w trakcie ćwiczeń</p>																												
Lektorat z języka obcego	Moduł C	<p>Wykazuje znajomość języka obcego zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (K_C.W16) Analizuje piśmiennictwo medyczne, w tym w języku obcym, oraz wyciągać wnioski w oparciu o dostępną literaturę (K_C.U12) Porozumiewa się z pacjentem w jednym z języków obcych (K_C.U13) Wykazuje umiejętność współpracy oraz wspierania działań pomocowych (K_C.K3)</p>	<p>Lektoraty:</p> <ul style="list-style-type: none"> – analiza tekstów: czytanie, tłumaczenie, wymowa – prezentacje – referaty – konwersacje – słuchowiska – praca indywidualna, w parach, grupach – odgrywanie scenek sytuacyjnych 	<p>Lektorat:</p> <p>1. Zaliczenie kolokwium pisemnego: Warunkiem zaliczenia testu jest uzyskanie minimum 55 % poprawnych odpowiedzi.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procent punktów</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90% - 100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>85% - 89%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>75% - 84%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>70% - 74%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>55% - 69%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>< 55%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>Kolokwium: ≥ 55%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punktacja</th> <th>Ocena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36-40</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>34-35</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>30-33</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>28-29</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>22-27</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-21</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Prawidłowe wykonanie ćwiczeń: ≥ 55% lub 1-3 punkty;</p>	Procent punktów	Ocena	90% - 100%	Bardzo dobry	85% - 89%	Dobry plus	75% - 84%	Dobry	70% - 74%	Dostateczny plus	55% - 69%	Dostateczny	< 55%	Niedostateczny	Punktacja	Ocena	36-40	Bardzo dobry	34-35	Dobry plus	30-33	Dobry	28-29	Dostateczny plus	22-27	Dostateczny	0-21	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena																															
90% - 100%	Bardzo dobry																															
85% - 89%	Dobry plus																															
75% - 84%	Dobry																															
70% - 74%	Dostateczny plus																															
55% - 69%	Dostateczny																															
< 55%	Niedostateczny																															
Punktacja	Ocena																															
36-40	Bardzo dobry																															
34-35	Dobry plus																															
30-33	Dobry																															
28-29	Dostateczny plus																															
22-27	Dostateczny																															
0-21	Niedostateczny																															

				<p>3 punkty = ocena bardzo dobry</p> <p>3. Zaliczenie referatu i przeprowadzenie prezentacji z tematyki zaaprobowanej przez nauczyciela prowadzącego: $\geq 55\%$ lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry</p> <p>4. Aktywność: $\geq 55\%$ lub 1-3 punkty; 3 punkty = ocena bardzo dobry</p> <p>Student otrzyma zaliczenie przedmiotu uzyskując pozytywne wyniki z zaliczenia pisemnego oraz zaliczenia referatu i przeprowadzenia prezentacji (pozytywną oceną m.in. w zakresie kompetencji społecznych).</p>
Praktyki**	Praktyki zawodowe	<p>Opisuje procesy powstawania płynów ustrojowych, wydzielin i wydalin oraz ich znaczenie w fizjologii i patofizjologii człowieka (K_H.W3)</p> <p>Opisuje zasady metod pomiarowych stosowanych w diagnostyce laboratoryjnej oraz ich znaczenie w ocenie procesów biologicznych (K_H.W8)</p> <p>Opisuje zasady metod analitycznych (spektrofotometrycznych, immunochemicznych, rozdzielczych, mikroskopowych) i pojęcie metody referencyjnej oraz zna ich zastosowanie w rutynowej diagnostyce laboratoryjnej (K_H.W8, K_H.W6)</p> <p>Opisuje zasady oceny precyzji, dokładności, specyficzności i czułości badań laboratoryjnych oraz procedury prawidłowej kalibracji i kontroli jakości oznaczeń (K_H.W7)</p> <p>Wymienia rodzaje materiałów biologicznych stosowanych w badaniach biochemicznych, hematologicznych, serologicznych i mikrobiologicznych, metody ich prawidłowego pobierania, przechowywania i transportu oraz wymienia czynniki fazy przedanalizyjnej wpływające na jakość próbek i wiarygodność wyników badania (K_H.W3)</p> <p>Klasyfikuje metody badań biochemicznych,</p>	<p>Praktyki zawodowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – metoda obserwacji – metoda obserwacji bezpośredniej – ćwiczenia praktyczne – metoda klasyczna – analiza przypadków klinicznych – analiza wyników badań laboratoryjnych, serologicznych, mikrobiologicznych 	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest realizacja trzech 1-miesięcznych praktyk w wymiarze 160 godzin (4 tygodnie x 40 godzin lekcyjnych) po IV, VI i VIII semestrze studiów oraz praktyki zawodowej w laboratorium naukowym, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> – biochemii i chemii klinicznej – 120 godzin (15 dni) lub biochemii i chemii klinicznej – 80 godzin (10 dni) i rejestracji 40 godzin (5 dni); – mikrobiologicznej – 120 godzin (15 dni) – analityki ogólnej z elementami parazytologii – 80 godzin (10 dni) – hematologicznej i koagulologicznej – 120 godzin (15 dni) i serologicznej – 40 godzin (5 dni) – praktyka zawodowa w laboratorium naukowym – 40 godzin (5 dni) <p>Praktyka zawodowa musi być realizowana zgodnie z ustalonym programem praktyk oraz harmonogramem zatwierdzonym przez koordynatora przedmiotu. Odbycie praktyk w wymaganym zakresie potwierdzone jest przez kierownika laboratorium lub wyznaczonego przez niego opiekuna praktyk poprzez odpowiedni wpis do Dziennika praktyk studenta.</p> <p>Praktyki zawodowe: zaliczenie bez oceny na podstawie obecności oraz obserwacji przez bezpośredniego opiekuna praktyk czynności wykonywanych przez studenta w ramach powierzonych mu zadań praktycznych, potwierdzone opisem przebiegu praktyk i opinią zawartą w Dzienniku praktyk.</p>

		<p>immunochemicznych i z zakresu analityki ogólnej stosowanych do ilościowego i jakościowego badania krwi, moczu, kału, płynu mózgowo-rdzeniowego i płynów z jam ciała (K_H.W8, K_H.W6)</p> <p>Opisuje metody makroskopowe, mikroskopowe i immunologiczne stosowane w diagnostyce laboratoryjnej zakażeń pasożytniczych (K_H.W8, K_H.W6)</p> <p>Prezentuje wiedzę na temat znaczenia klinicznego zaburzeń hematopoezy i hemostazy oraz metody ich oceny stosowanych w rutynowej diagnostyce laboratoryjnej (K_H.W8, K_H.W6)</p> <p>Opisuje zasady ilościowych oraz jakościowych metod stosowanych w badaniach laboratoryjnych z zakresu hematologii i koagulologii, w tym oznaczenia morfologii krwi obwodowej, wskaźników i czynników krzepnięcia, badania mikroskopowego rozmazu krwi obwodowej i szpiku oraz ich znaczenie w rozpoznawaniu i monitorowaniu chorób (K_H.W2, K_H.W8, K_H.W6)</p> <p>Charakteryzuje patogenезę, drogi szerzenia oraz laboratoryjne metody oceny najczęściej występujących zakażeń bakteryjnych, grzybiczych, wirusowych i pasożytniczych (K_H.W2, K_H.W8, K_H.W6)</p> <p>Wymienia zasady metod mikrobiologicznych stosowanych w celu identyfikacji i oceny lekowrażliwości drobnoustrojów, w tym wykonywania posiewów, preparatów mikroskopowych i antybiogramów oraz badań serologicznych i molekularnych (K_H.W8, K_H.W6)</p> <p>Prezentuje wiedzę na temat klinicznego znaczenia badań z zakresu transfuzjologii, w tym doboru krwi i preparatów krwiopochodnych stosowanych w leczeniu (K_H.W2, K_H.W8, K_H.W6)</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Klasyfikuje metody oznaczania układów grupowych krwi, antygenów i przeciwciał stosowanych w transfuzjologii oraz diagnostykę konfliktu serologicznego i powikłań poprzetoczeniowych (K_H.W8, K_H.W6)</p> <p>Prezentuje wiedzę na temat działania laboratoryjnego systemu informatycznego oraz zna zasady prawidłowej rejestracji badań, dystrybucji materiałów oraz walidacji i autoryzacji wyników badań (K_H.W4, K_H.W5)</p> <p>Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy w medycznym laboratorium diagnostycznym, w którym odbył praktykę zawodową (K_H.W1)</p> <p>Komunikuje się z pacjentami i pracownikami służby zdrowia oraz wyjaśnia zasady prawidłowego doboru i pobrania materiału biologicznego do badań oraz wpływ czynników przedanalitycznych na jakość próbki i wiarygodność wyniku (K_H.U1, K_H.U2)</p> <p>Pobiera prawidłowo krew żylną, włosniczkową oraz inny materiał kliniczny, instruuje pacjentów, jak pobrać mocz i kał do badań biochemicznych, immunochemicznych i z zakresu analityki ogólnej, umie przechowywać i transportować materiał biologiczny oraz ocenić jego jakość i przydatność w badaniu laboratoryjnym (K_H.U2)</p> <p>Dobiera i stosuje w praktyce metody ilościowe i jakościowe z zakresu biochemii, immunochemii i analityki ogólnej do badania płynów ustrojowych, wydaliny i wydzielin oraz umie określić ich przydatność diagnostyczną i wiarygodność otrzymanych wyników (K_H.U1, K_H.U3)</p> <p>Dobiera i stosuje w praktyce metody</p>		
--	--	---	--	--

		<p>ilościowe i jakościowe z zakresu hematologii, mikrobiologii i transfuzjologii do badania płynów ustrojowych, wydaliny i wydzielin oraz umie określić ich przydatność diagnostyczną i wiarygodność otrzymanych wyników (K_H.U1, K_H.U3)</p> <p>Posługuje się metodami manualnymi, półautomatycznymi i automatycznymi analizatorami oraz mikroskopem świetlnym w celu wykonania badań laboratoryjnych z zakresu chemii klinicznej i analityki ogólnej (K_H.U1, K_H.U3)</p> <p>Posługuje się metodami manualnymi, półautomatycznymi i automatycznymi analizatorami oraz mikroskopem świetlnym w celu wykonania badań laboratoryjnych z zakresu hematologii, mikrobiologii i transfuzjologii (K_H.U1, K_H.U3)</p> <p>Pozyskuje wiarygodne wyniki ilościowych i jakościowych badań biochemicznych, immunochemicznych oraz z zakresu analityki ogólnej i parazytologii oraz umie interpretować ich wyniki w oparciu o zakresy referencyjne (K_H.U1, K_H.U3)</p> <p>Uzyskuje wiarygodne wyniki badań hematologicznych, w tym oznaczeń morfologii krwi obwodowej i oceny rozmazu krwi oraz umie interpretować je w oparciu o zakresy wartości referencyjnych (K_H.U1, K_H.U3)</p> <p>Uzyskuje wiarygodne wyniki badań koagulologicznych, w tym oznaczeń wskaźników i czynników krzepnięcia oraz umie interpretować je w oparciu o zakresy wartości referencyjnych (K_H.U1, K_H.U3)</p> <p>Uzyskuje wiarygodne wyniki laboratoryjnych badań mikrobiologicznych w zakresie identyfikacji, oceny lekowrażliwości oraz diagnostyki serologicznej zakażeń bakteryjnych, grzybiczych, wirusowych i pasożytniczych</p>		
--	--	--	--	--

		<p>oraz umie interpretować uzyskane wyniki w odniesieniu do jednostki chorobowej (K_H.U1, K_H.U3)</p> <p>Uzyskuje wiarygodne wyniki oznaczeń antygenów i przeciwciał układów grupowych krwi oraz próby krzyżowej (K_H.U1, K_H.U3)</p> <p>Przeprowadza wewnątrzlaboratoryjną i zewnątrzlaboratoryjną kontrolę jakości badań z zakresu chemii klinicznej i analityki ogólnej oraz potrafi dokumentować jej wyniki (K_H.U4)</p> <p>Przeprowadza wewnątrzlaboratoryjną i zewnątrzlaboratoryjną kontrolę jakości badań z zakresu hematologii, mikrobiologii i transfuzjologii oraz potrafi dokumentować jej wyniki (K_H.U4)</p> <p>Posługuje się laboratoryjnym system informatycznym i potrafi prawidłowo rejestrować badania, dystrybuować materiały oraz autoryzować wyniki badań (K_H.U1)</p> <p>Wykazuje zdolność do pracy w grupie oraz bierze odpowiedzialność za wspólnie realizowane cele (K_H.K2)</p> <p>Wykazuje zdolność do samodzielnego analizowania i rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zawodu diagnosty laboratoryjnego (K_H.K3)</p> <p>Charakteryzuje przepisy BHP obowiązujące w laboratorium medycznym i dba o zachowanie bezpieczeństwa własnego i współpracowników w trakcie pracy (K_H.K2)</p> <p>Wykazuje nawyk ciągłego samokształcenia się i uzupełniania swojej wiedzy (K_H.K3)</p> <p>Jest przygotowany do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego (K_H.K1, K_H.K3)</p>		
Praca dyplomowa i egzamin				

dyplomowy***				
Praktyki**				
Wymiar praktyk	Trzy jednomiesięczne praktyki zawodowe: 3 x 160 godzin po IV, VI i VIII semestrze studiów; 1 godzina = 45 minut			
Forma odbywania praktyk	<p>Zajęcia w ramach Praktyki zawodowej odbywają się w szerokoprofilowych laboratoriach, będących w strukturze podmiotów leczniczych, z którymi Uczelnia podpisała porozumienie o realizacji praktyk lub w innych, wybranych przez studenta medycznych laboratoriach diagnostycznych wykonujących badania w zakresie ujętym w programie przedmiotu (po uzgodnieniu z koordynatorem przedmiotu).</p> <p>Po IV semestrze studiów obowiązuje praktyka zawodowa w następujących pracowniach i w określonym wymiarze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracownia biochemii i chemii klinicznej – 120 godzin (15 dni) lub biochemii i chemii klinicznej – 80 godzin (10 dni) i rejestracji 40 godzin (5 dni), • pracownia mikrobiologiczna – 40 godzin (5 dni). <p>Studenci po VI semestrze studiów zobowiązani są do odbycia wakacyjnej praktyki zawodowej w następujących pracowniach i w określonym wymiarze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracownia mikrobiologiczna - 80 godzin (10 dni), • pracownia analityki medycznej z elementami parazytologii – 80 godzin (10 dni). <p>Studenci po VIII semestrze studiów zobowiązani są do odbycia wakacyjnej praktyki zawodowej w następujących pracowniach i w określonym wymiarze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pracownia hematologiczna i koagulologiczna – 120 godzin (15 dni), • serologicznej – 40 godzin (5 dni). 			
Zasady odbywania praktyk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Praktyka zawodowa obowiązuje studentów Analityki medycznej po IV semestrze studiów w wymiarze 4 tygodni x 40 godzin = 160 godzin; po VI semestrze studiów w wymiarze 4 tygodni x 40 godzin = 160 godzin; oraz po VIII semestrze studiów w wymiarze 4 tygodni x 40 godzin = 160 godzin. 2. Praktyki zawodowe są integralną częścią studiów i są realizowane zgodnie z planem i programem studiów na kierunku Analityka medyczna. Podczas odbywania praktyk student osiąga efekty uczenia się zgodnie z sylabusem przedmiotu. 3. Celem Praktyki zawodowej jest zapoznanie studentów z zakresem czynności poszczególnych grup pracowników medycznego laboratorium diagnostycznego / mikrobiologicznego, zasadami współpracy między personelem laboratoriów a klientem (personalem jednostek szpitalnych, pacjentem indywidualnym), zakresem badań i metodami stosowanymi w różnych pracowniach laboratoriów medycznych, obsługą aparatury stosowanej w danych pracowniach, metodami kontroli wiarygodności badań, prowadzeniem dokumentacji i archiwum w laboratorium medycznym. 4. Student może realizować praktyki zawodowe w podmiotach, z którymi Uczelnia ma podpisane porozumienie o realizacji Praktyk zawodowych, lub w innych, wybranych przez siebie medycznych laboratoriach diagnostycznych, wykonujących badania w zakresie ujętym w 			

programie przedmiotu.

5. W przypadku realizacji Praktyk zawodowych w podmiotach, z którymi Uczelnia nie ma zawartego porozumienia, student jest zobowiązany do dostarczenia opiekunowi praktyk zgody osoby odpowiedzialnej za podpisanie porozumienia na odbycie Praktyki zawodowej i podania szczegółowych danych o podmiocie, w którym będzie odbywał Praktyki zawodowe, w celu przygotowania porozumienia między Uczelnią a podmiotem, w którym praktyka będzie miała miejsce. Student jest zobowiązany do dostarczenia ww. zgody, zaakceptowanej przez opiekuna praktyk, do Dziekanatu Wydziału Farmaceutycznego do dnia 31 maja.
6. Porozumienie, o którym mowa w punkcie 5, przygotowuje i podpisuje z upoważnienia Rektora pełnomocnik ds. praktyk zawodowych.
7. Pełnomocnikiem ds. praktyk zawodowych jest osoba odpowiedzialna za organizację i nadzór praktyk, powoływana przez Rektora Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu na wniosek Dziekana Wydziału Farmaceutycznego.
8. Opiekunem praktyk z ramienia Uczelni jest nauczyciel akademicki, powołany przez Dziekana Wydziału Farmaceutycznego. Bezpośredni nadzór nad przebiegiem Praktyk zawodowych sprawuje opiekun będący pracownikiem podmiotu, w którym realizowana jest Praktyka zawodowa.
9. Osoba sprawująca bezpośredni nadzór nad studentami w miejscu odbywania praktyki musi mieć wyższe wykształcenie kierunkowe.
10. Praktyka zawodowa musi być realizowana zgodnie z ustalonym programem praktyk oraz harmonogramem zatwierdzonym przez koordynatora przedmiotu. Odbycie praktyk w wymaganym zakresie potwierdzane jest przez kierownika laboratorium lub wyznaczonego przez niego bezpośredniego opiekuna praktyk poprzez odpowiedni wpis do Dziennika praktyk studenta.
11. Realizowanie praktyki powinno odbyć się przez wyznaczenie studentowi konkretnych zadań do wykonania, nadzorowanych przez diagnostę laboratoryjnego.
12. Przed rozpoczęciem Praktyki zawodowej student powinien odebrać z Uczelni:
 - regulamin praktyk,
 - program praktyk,
 - Dziennik praktyk,
 - sylabus Praktyki zawodowej.
13. W czasie trwania Praktyki zawodowej student jest zobowiązany do:
 - realizacji programu praktyk,
 - prowadzenia Dziennika praktyk, w którym w cyklu tygodniowym wpisuje informacje i uwagi dotyczące realizacji programu praktyki w poszczególnych pracowniach,
 - przestrzegania przepisów obowiązujących w podmiocie, w którym realizowana jest praktyka,
 - stawiania się w miejscu odbywania Praktyki zawodowej o godzinie wyznaczonej przez opiekuna Praktyki zawodowej z ramienia podmiotu, w którym student realizuje praktykę lub osobę w danej jednostce sprawującą bezpośredni nadzór nad studentem,
 - posiadania ubezpieczenia OC zawieranych indywidualnie przez studenta lub za pośrednictwem Uczelni z firmą ubezpieczeniową w zakresie odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez studentów w trakcie odbywania Praktyk zawodowych przewidzianych w programie studiów,
 - posiadania aktualnego oświadczenia do celów sanitarno-epidemiologicznych,
 - posiadania własnej odzieży ochronnej (fartuch, obuwie zmienne), chyba że wewnętrzne przepisy laboratorium stanowią inaczej.
14. Każda praktyka powinna kończyć się krótkim omówieniem przebiegu pracy i weryfikacją zdobytych efektów kształcenia.
15. Nieobecność studenta podczas praktyki skutkuje jej przedłużeniem i może być usprawiedliwiona jedynie formalnym zwolnieniem lekarskim.

- Odpracowanie nieobecności odbywa się w porozumieniu z bezpośrednim opiekunem praktyki, wyznaczonym przez kierownika laboratorium.
16. Zaliczenia praktyki w Dzienniku praktyk dokonuje kierownik laboratorium lub wyznaczona przez niego osoba, tj. bezpośredni opiekun praktyki.
 17. Zaliczenie Praktyki zawodowej jest warunkiem zaliczenia semestru. Zaliczenia praktyki zawodowej dokonuje opiekun praktyk na podstawie uzupełnionego Dziennika praktyk dostarczonego opiekunowi do dnia 20.09. oraz opinii bezpośredniego opiekuna praktyki. Ostateczny termin zaliczenia praktyki stanowi dzień 20.09.
 18. W przypadku nie zaliczenia praktyk, za zgodą Dziekana student może otrzymać wpis warunkowy na następny semestr z wyznaczonym terminem zaliczenia Praktyk zawodowych.
 19. Zaliczenia Praktyki zawodowej realizowanej za granicą wymaga dostarczenia przez studenta oryginałów dokumentów potwierdzających zrealizowanie programu praktyki oraz tłumaczenia tych dokumentów na język polski przez tłumacza przysięgłego. Koszty tłumaczenia ponosi student.
 20. Dziennik praktyk pozostaje w teczce akt osobowych studenta.
 21. W sprawach nieobjętych niniejszym regulaminem i kwestiach spornych decyzję podejmuje Dziekan Wydziału Farmaceutycznego.

Szczegółowe wskaźniki punktacji ECTS

Dyscypliny naukowe lub artystyczne, do których odnoszą się efekty uczenia się:

	Dyscyplina naukowa lub artystyczna	Punkty ECTS	
		liczba	%
Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	Nauki medyczne	257 / 321 ECTS	80
	Nauki farmaceutyczne	64 / 321 ECTS	20

	Histologia	4	4	0		2,84	2,40
	Immunologia	3	3	0		2,84	2,48
	Patofizjologia	5	5	0		3,80	3,02
	Razem moduł A	35	27	8		25,67	21,72
MODUŁ B	Analiza instrumentalna	4	2	2		2,85	2,48
	Chemia analityczna	3	1	2		2,00	1,81
	Chemia fizyczna	5	1	4		3,69	3,07
	Chemia ogólna i nieorganiczna	3	0	3		2,00	1,81
	Chemia organiczna	3	0	3		2,00	1,88
	Statystyka	2	0	2		1,23	0,83
	Statystyka medyczna	3	1	2		1,84	1,84
	Technologie informacyjne	3	1	2		1,84	1,92
	Matematyczne podstawy nauk medycznych	3	1	2		2,08	1,84
	Ćwiczenia rachunkowe z chemii	1	0	1		0,65	0,77
	Razem moduł B	30	7	23		20,18	18,25
MODUŁ C	Higiena i epidemiologia	1	1	0		0,9	0,43
	Historia medycyny i diagnostyki laboratoryjnej	1	1	0		0,76	0,24

	Historia filozofii	1	1	0		0,76	0,24
	Kwalifikowana pierwsza pomoc	2	2	0		1,55	1,30
	Psychologia z elementami komunikacji klinicznej	1	1	0		0,63	0,20
	Socjologia	1	1	0		0,72	0,24
	Przysposobienie biblioteczne						
	Razem moduł C	7	7	0		5,32	2,65
MODUŁ D	Propedeutyka medycyny	6	6	0		3,64	3,66
	Propedeutyka onkologii	2	2	0		1,32	1,84
	Etyka zawodowa	1	1	0		0,76	0,20
	Organizacja medycznych laboratoriów diagnostycznych	2	2	0		1,56	1,60
	Prawo medyczne i ochrona danych osobowych	1	1	0		0,68	0,80
	Systemy jakości i akredytacja laboratoriów	4	4	0		2,44	3,04
	Razem moduł D	16	16	0		10,40	11,14
MODUŁ E	Biochemia kliniczna	10	8	2		6,48	6,04
	Biologia molekularna	3	3	0		1,96	1,80

	Cytologia kliniczna	2	2	0		1,36	1,16
	Diagnostyka laboratoryjna	13	11	2		7,92	8,80
	Genetyka medyczna	4	3	1		2,64	2,68
	Genetyka molekularna	2	2	0		1,36	1,24
	Immunopatologia z immunodiagnostyką	6	6	0		3,68	3,80
	Patomorfologia	4	3	1		2,57	3,02
	Toksykologia	4	1	3		2,76	2,44
	Toksykologia sądowa	2	1	1		1,36	0,36
	Razem moduł E	50	40	10		32,09	31,34
MODUŁ F	Analityka ogólna i techniki pobierania materiału biologicznego	8	8	0		4,36	5,64
	Chemia kliniczna	17	11	6		10,24	10,32
	Diagnostyka izotopowa	3	2	1		1,60	1,56
	Diagnostyka mikrobiologiczna	17	14	3		9,68	9,64
	Diagnostyka parazytologiczna	3	2	1		1,84	1,84
	Hematologia laboratoryjna	15	15	0		9,08	9,04
	Praktyczna nauka zawodu	19	13	6		12,68	16,00

	Serologia grup krwi i transfuzjologia	8	8	0		4,16	5,52
	Razem moduł F	90	73	17		53,64	59,56
MODUŁ G	Ćwiczenia specjalistyczne	26	26	0		24,12	22,48
	Naukowa informacja medyczna						
	Seminarium dyplomowe	2	2	0		1,32	1,56
	Seminarium magisterskie	4	4	0		2,52	2,80
	Razem moduł G	32	32	0		27,96	26,84
Grupa przedmiotów do wyboru, np. niezwiązane z kierunkiem zajęcia ogólnouczeniiane lub zajęcia oferowane na innym kierunku studiów		15	15		15		
Wychowanie fizyczne	MODUŁ C	2	2			2,00	2,00
Lektorat z języka obcego	MODUŁ C	6	6			4,41	
Praktyki**	MODUŁ H	18	12	6		17,50	17,30
Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy***		20	20	0			
RAZEM (bez pracy dyplomowej):		301/100%	../..%	../..%	15/4,98%	199,17/66,17%	193,92/64,43%
RAZEM:		321/100%	257/80%	64/20%	15/4,67%	199,17/61,36%	193,92/61,36%

* załącznikiem do programu studiów jest opis treści programowych dla przedmiotów

** Program studiów o profilu praktycznym przewiduje praktyki zawodowe w wymiarze co najmniej:

- 6 miesięcy - w przypadku studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich,
- 3 miesięcy - w przypadku studiów drugiego stopnia.

*** Praca dyplomowa jest:

- obowiązkowa w przypadku studiów drugiego stopnia i jednolitych studiów magisterskich,
- fakultatywna w przypadku studiów pierwszego stopnia.

**** nazwy dyscyplin naukowych oraz artystycznych muszą być zgodne z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. z 2018 r., poz. 1818)

***** dotyczy profilu ogólnoakademickiego

***** dotyczy profilu praktycznego

Program studiów – część B) – Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się (z umieszczoną pod tabelą informacją, kiedy został uchwalony przez radę wydziału oraz od jakiego roku akademickiego miałyby obowiązywać) musi być podpisany przez dziekana wydziału.

Program studiów obowiązuje od semestru pierwszego roku akademickiego 2019/2020.

Przedmioty będą zaliczane w cyklu semestralnym.

Program studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Farmaceutycznego w dniu 24.04.2019 r.

(nazwa wydziału)

(data posiedzenia rady wydziału)

.....
(podpis Dziekana)