

[illegible]



Razem w roku: 250													
Zakład Chemii Klinicznej													
<p>Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)</p> <p>C1. Zdobyć wiedzy i umiejętności z zakresu organizacji stanowiska pracy w pracowni analitycznej oraz nabycie wiedzy na temat zasad pracy z materiałem potencjalnie zakaźnym, w tym poznanie rodzajów i charakterystyki materiałów biologicznych wykorzystywanych do badań laboratoryjnych.</p> <p>C2. Zdobyć wiedzy na temat procesów fizjologicznych i zmian patologicznych mających odzwierciedlenie w zmianach składu odpowiednio: moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego, płynów z jam ciała, płynu stawowego, kału, wydzielin przewodu pokarmowego, wymazu z kanału szyjki macicy, wydzieliny pochwowej, nasienia.</p> <p>C3. Znajomość zasad i metodyki pobierania, transportu, przygotowania materiału do badania laboratoryjnego lub przechowywania materiału do późniejszej analizy z zakresu analityki medycznej.</p> <p>C4. Zdobyć wiedzy na temat czynników wpływających na wiarygodność wyników badań z zakresu analityki ogólnej (czynniki przed-laboratoryjne, analityczne, po-analityczne).</p> <p>C5. Znajomość zakresu rutynowo wykonywanych badań laboratoryjnych, znajomość metod i umiejętność ich praktycznego zastosowania w badaniu ogólnym moczu, badaniu ogólnym kału, badaniu płynu mózgowo-rdzeniowego, płynów z jam ciała i płynu stawowego, żółci i soku trzustkowego, nasienia, wydzieliny pochwowej.</p> <p>C6. Nabycie umiejętności poprawnego formułowania i interpretacji wyników laboratoryjnych.</p>													
<p>Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:</p>													
Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych ** wpisz symbol									
W 01	K_W16	Zna zasady działania automatycznych analizatorów do badania elementów upostaciowanych moczu oraz czytników testów paskowych do badania moczu.	Sprawdzian praktycznych umiejętności; Kolokwium pisemne (esej).	WY, CL									
W 02	K_W19	Student wyjaśnia wpływ czynników przedanalitycznych i poanalitycznych na wiarygodność uzyskiwanych	Kolokwium ustne/pisemne (esej); Sprawdzian	WY, CL, SE									



		wyników badań z zakresu analityki ogólnej.	praktycznych umiejętności (zadanie problemowe); Egzamin teoretyczny test jednokrotnego wyboru)	
W 03	K_W20	Objaśnia i uzasadnia rolę badań z zakresu analityki ogólnej w rozpoznawaniu i monitorowaniu chorób nerek i układu moczowego, chorób ośrodkowego układu nerwowego, chorób serca, płuc i narządów jamy brzusznej, chorób stawów, chorób przewodu pokarmowego. Dodatkowo, student wyjaśnia rolę badań z zakresu analityki ogólnej w rozpoznawaniu i monitorowaniu niepłodności męskiej oraz zmian zapalnych, dysplastycznych w żeńskich narządach rodnych.	Kolokwium pisemne (krótkie ustrukturyzowane pytania); Sprawdzian praktycznych umiejętności (zadanie problemowe); Egzamin teoretyczny (test jednokrotnego wyboru);	WY, CL, SE
W 04	K_W22	Student zna zasady, miejsce, sposób pobierania, transportu, przechowywania oraz przygotowania pacjenta do badań: krwi, moczu, PMR, płynów z jam ciała, płynu stawowego, kału, żółci, soku żołądkowego. Student ma pojęcie i wymienia czynniki interferujące w oznaczeniach biochemicznych/ocenie elementów komórkowych w różnych materiałach	Kolokwium pisemne; Sprawdzian praktycznych umiejętności; Egzamin teoretyczny (test jednokrotnego wyboru);	WY, CL, SE



W 05	K_W24	biologicznych, zna sposoby sprawdzenia obecności czynników interferujących.		
		Student zna teoretyczne i praktyczne aspekty diagnostycznego zgłębnikowania żołądka i dwunastnicy oraz wykonywania próby sekretynowo-pankreozyminowej.	Kolokwium pisemne; Egzamin teoretyczny (test jednokrotnego wyboru);	WY, CL, SE
W 06	K_W29	Student analizuje i wyjaśnia teoretyczne i praktyczne aspekty metodyki oraz znaczenie diagnostyczne badań jakościowych i ilościowych moczu, PMR, płynów z jam ciała, płynu stawowego, badania kału na obecność resztek pokarmowych i krwi utajonej, analizy żółci i soku żołądkowego, badania nasienia, oceny biocenozy pochwy.	Kolokwium pisemne; Sprawdzian praktycznych umiejętności; Egzamin teoretyczny (test jednokrotnego wyboru)	WY, CL
W 07	K_W41	Student zna zasady interpretacji wyników badań z zakresu analityki ogólnej w oparciu o przedziały referencyjne, potrafi wnioskować na temat uzyskanych wyników badań.	Sprawdzian praktycznych umiejętności (zadania problemowe).	WY, CL, SE
U 01	K_U01	Student potrafi wyjaśnić zleceńdawcy badań wpływ czynników przedanalitycznych, na jakość wyników badań z zakresu analityki medycznej oraz uzasadnić konieczność	Sprawdzian praktycznych umiejętności (aranżacja sytuacji w laboratorium)	WY, CL, SE



		ponownego pobrania materiału.		
U 02	K_U03	Student potrafi pouczyć pacjenta przed pobraniem próbki moczu i kału do badania laboratoryjnego.	Sprawdzian praktycznych umiejętności (aranżacja sytuacji w laboratorium)	WY, CL, SE
U 03	K_U05	Student ocenia przydatność materiału do badania laboratoryjnego, przygotowuje materiał do analizy, potrafi go przechować w odpowiednich warunkach; Student potrafi rozpoznać zmiany parametrów analitycznych w w/w materiałach wynikające z niewłaściwego pobrania, transportu lub przechowywania próbki.	Sprawdzian praktycznych umiejętności (aranżacja sytuacji w laboratorium); Kolokwium pisemne (esej).	WY, CL, SE
U 04	K_U08	Student interpretuje wynik badania w odniesieniu do przedziału referencyjnego i ocenia dynamikę procesów patologicznych przebiegających ze zmianą parametrów z zakresu analityki ogólnej.	Sprawdzian praktycznych umiejętności (aranżacja sytuacji w laboratorium); Kolokwium pisemne (test jednokrotnego wyboru).	WY, CL, SE
U 05	K_U10	Student posługuje się czytnikiem testów paskowych do badania moczu, spektrofotometrem Epoll 20 i Marcel oraz sprzętem pomocniczym stosowanym w pracowni analityki ogólnej.	Sprawdzian praktycznych umiejętności	CL



U 06	K_U12	Student potrafi posługiwać się mikroskopem optycznym i samodzielnie ocenić preparaty mikroskopowe osadu moczu, preparaty uzyskane metodą cytowirowania PMR, płynów z jam ciała, z płynu stawowego, preparaty z kału z dodatkiem kwasu octowego, płynu Lugola, Sudanu III.	Sprawdzian praktycznych umiejętności	CL
U 07	K_U20	Student potrafi uzyskać wiarygodne wyniki badań z zakresu analityki ogólnej, w tym badań biochemicznych i ocenę mikroskopową moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego, płynów z jam ciała, badanie płynu stawowego, badanie kału na obecność resztek pokarmowych, wykrywanie krwi utajonej w kale. Jednocześnie student potrafi interpretować wyniki elektroforezy i izoelektroogniskowania białek surowicy i PMR, objaśnia zasadę, oblicza współczynniki i interpretuje wyniki w oparciu o Reibergramy.	Sprawdzian praktycznych umiejętności	CL, WY
K 01	K_K01	Student jest świadomy, iż ze względu na postęp metodyczny i zmiany w zaleceniach organizacji krajowych i międzynarodowych konieczne jest stałe aktualizowanie posiadanej wiedzy.	Obserwacja postawy studenta na ćwiczeniach	CL
K 02	K_K02	Student potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role.	Obserwacja postawy studenta na ćwiczeniach	CL, SE



K 03	K_K05	Student potrafi dbać o bezpieczeństwo własne, otoczenia i współpracowników.	Obserwacja pracy Studenta na ćwiczeniach	CL
<p>** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK – samokształcenie, EL- E-learning.</p>				
<p>Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:</p> <p>Wiedza: 5</p> <p>Umiejętności: 5</p> <p>Kompetencje społeczne: 3</p>				
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):				
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)			Obciążenie studenta (h)	
1. Godziny kontaktowe:			125	
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):			125	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta			250	
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu			7	
Uwagi				
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)				
Wykłady				
<ol style="list-style-type: none">1. Standardy przy pobieraniu materiału do badania (3 h). Rodzaje i techniki pobierania materiałów do badań laboratoryjnej, zasady prawidłowego transportu i przechowywania; wpływ czynników interferujących, czynniki pozalaboratoryjne i laboratoryjne wpływające na wynik badania laboratoryjnego.2. Rodzaje próbek moczu, zasady prawidłowego przygotowania pacjenta przed badaniem, techniki pobierania i transport moczu do laboratorium. Badanie moczu testem paskowym. Formułowanie wyniku badania (4 h).3. Badanie moczu metodami chemicznymi. Standaryzacja badania elementów upostaciowanych moczu. Formułowanie wyniku badania elementów upostaciowanych. Automatyzacja badań moczu (3 h).4. Kolokwium z wykładów 1-3. Techniki mikroskopowe w badaniach analityki ogólnej (3 h).5. Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego. Ocena właściwości fizyko-chemicznych i elementów komórkowych w PMR patologicznym i prawidłowym. Interpretacja wyników badania ogólnego PMR (3 h).6. Przyczyny występowania błędów przedlaboratoryjnych. Wybrane przyczyny zmienności osobniczej wyników badań krwi, wpływ wieku, płci, stazy, hemolizy, rytmów biologicznych. Zasady pobierania i transportu krwi do badań laboratoryjnych. Zamknięte i otwarte systemy pobierania krwi. Pobieranie krwi włóśniczkowej. Przygotowanie				



osocza i surowicy krwi do badań laboratoryjnych. Wady i zalety stosowania osocza/surowicy (3 h).

7. Wysięgowe i przesięgowe płyny z jam ciała. Schemat badania ogólnego płynu z jam ciała. Różnicowanie płynów pod względem cech laboratoryjnych (3 h).
8. Kolokwium z wykładów 4-7. Kontrola jakości badań w analityce ogólnej (3 h). Czynniki stanowiące zagrożenie w laboratorium. Podstawowe zasady bezpiecznej pracy w laboratorium.
9. Płyn stawowy. Metody pobierania płynu stawowego. Kierunki badania płynu stawowego. Skład chemiczny płynu stawowego. Elementy morfotyczne występujące w płynie stawowym i metody ich badania (3 h).
10. Badanie ogólne kału. Kierunki badania kału. Badanie na obecność krwi utajonej. Zasada przeprowadzenia badania. Interpretacja wyników badania (3 h).
11. Sonda żołądkowa i dwunastnicza. Wskazania i przeciwwskazania do zgłębnikowania żołądka i dwunastnicy. Przygotowanie pacjenta do zgłębnikowania żołądka i dwunastnicy. Badanie kamieni żółciowych (3 h)
12. Badanie nasienia (3 h).
13. Badanie wydzieliny pochwowej. Badanie czystości. Cytodiagnostyka wymazu z pochwy (3 h).
14. Płyn owodniowy. Metody pobierania składników płynu owodniowego. Badania biochemiczne i morfologiczne płynu owodniowego (3 h).
15. Kolokwium całościowe z wykładów 8-14 (2 h).

Ćwiczenia

1. Organizacja pracy w pracowni analityki ogólnej.
2. Badanie ogólne moczu. Ocena właściwości fizycznych i chemicznych moczu przy użyciu testów paskowych, prób chemicznych.
3. Badanie mikroskopowe elementów upostaciowanych moczu prawidłowego i patologicznego z zachowanie zasad standaryzacji. Formułowanie i interpretacja wyniku.
4. Oznaczenie białka w moczu metodą Extona. Ilościowa i półilościowa ocena mikroskopowa osadu moczu. Formułowanie i interpretacja wyniku.
5. Sprawdzenie praktycznych umiejętności i wiedzy teoretycznej z ćwiczeń 1-4.
6. Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego. Ocena właściwości fizycznych PMR. Badanie cytologiczne PMR. Ocena barwionych preparatów cytologicznych PMR.
7. Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego. Ocena właściwości chemicznych PMR. Oznaczenie glukozy w PMR metodą enzymatyczną. Ocena wewnątrzoponowej syntezy przeciwciał. Wskaźniki Hagedorna. Ocena barwionych preparatów cytologicznych PMR. Formułowanie wyniku.
8. Badanie ogólne płynów z jam ciała. Ocena właściwości fizyko-chemicznych. Różnicowanie płynów zapalnych i niezapalnych na podstawie cech laboratoryjnych.
9. Ocena cytozy i układu odsetkowego w prawidłowych i patologicznych płynach z jam ciała. Formułowanie i walidacja wyniku.
10. Sprawdzenie praktycznych umiejętności i wiedzy teoretycznej z ćwiczeń 6-9.



11. Badanie płynu stawowego. Ocena właściwości fizyko-chemicznych płynu stawowego. Pomiar lepkości płynu stawowego. Odczyn Ropesa. Ocena typu płynu stawowego w oparciu o cechy laboratoryjne.
12. Badanie ogólne kału. Badanie w kierunku pasożytów i badanie mikrobiologiczne. Ocena ilościowa wybranych składników biochemicznych.
13. Badanie biocenozy pochwy.
14. Sprawdzian praktycznych umiejętności i wiedzy teoretycznej z ćwiczeń 11-13.
15. Ćwiczenia odróbkowe

Seminaria: Wykłady problemowe; analiza przypadków; dyskusja w grupach; rozwiązywanie zadań rachunkowych, problemy interpretacyjne, interferencje, procedury sprawdzające i naprawcze dotyczące poszczególnych materiałów: moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego, płynów z jam ciała, płynu stawowego i innych materiałów biologicznych.

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. Brunzel NA. Diagnostyka Laboratoryjna. Cz.I i Cz.II. Komowa H, Mantur M (red.). Elsevier Urban&Partner, Wrocław, 2010;
2. Althof S, Kindler J. Atlas osadu moczu. Bil-Lula I i Mantur M (red.). II Wydanie polskie, Medpharma, Wrocław 2017.
3. Mantur M, Lewczuk P. Płyn mózgowo-rdzeniowy. Badanie i interpretacja wyników. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, 2002.

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. Mantur M. Płyny z jam ciała. Badanie i interpretacja. MedPharm Polska, Wrocław, 2008.
2. Uszyński M (red.). Płyny z jam ciała. Powstawanie i badania laboratoryjne. PZWŁ, Warszawa, 1998.
3. Ziemmermann-Górska I, Białkowska-Puszczewicz G, Puszczewicz M. Badanie płynu stawowego. Skrypt dla studentów Oddziału Analityki Medycznej. Poznań, 1997.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

Laboratorium wyposażone w czytnik testów paskowych do moczu, spektrofotometri, wirówki laboratoryjne (z rotorem do przygotowania preparatów cytospinowych), chłodziarkę, drobny sprzęt laboratoryjny;

Sala seminaryjna/wykładowa wyposażone w rzutnik multimedialny.

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

Student przystępujący do realizacji przedmiotu powinien ukończyć z wynikiem pozytywnym kurs podstawowy z zakresu anatomii podstawowej, histologii, biochemii, parazytologii na I i II roku studiów. Powinien umiejętnie posługiwać się pipetą automatyczną i szklaną, a także mikroskopem świetlnym, postępować zgodnie w przygotowaną procedurą badania laboratoryjnego, samodzielnie przygotowywać roztwory wg przepisu.

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego



formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)

Obecność na wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych reguluje obowiązujący regulamin studiów. W przypadku nieobecności studentów z powodu dni/godzin rektorskich/dziekańskich zajęcia zostaną odrobione w innym terminie (po wcześniejszym ustaleniu prowadzącego ze studentami) lub studenci wykonają dodatkową, indywidualną pracę z tematyki obowiązującej na opuszczonych zajęciach w ramach samokształcenia (zgodnie z obowiązującym regulaminem). Każda usprawiedliwiona nieobecność studenta musi zostać odrobiona na ćw. odróbkowych.

Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie oceny pozytywnej z kolokwii zaliczeniowych, obejmujących wiedzę objętą programem wykładów.

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z 3 sprawdzianów praktycznych umiejętności i wiedzy teoretycznej, obejmujących treści programowe ćwiczeń.

Warunkiem zaliczenia seminarium jest aktywne uczestnictwo w zajęciach i uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia seminarium.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie min 36 pkt. z egzaminu teoretycznego.

Do oceny końcowej z przedmiotu wliczane są punkty uzyskane z:

- egzaminu teoretycznego (maks. 60 pkt.)
- seminarium (maks. 20 pkt.)
- ćwiczeń (średnia z 3 sprawdzianów, odpowiedzi ustnej) (maks. 20 pkt.)
- kolokwii z wykładów (maks. 20 pkt.)

Egzamin teoretyczny I termin (maks. 60 pkt.):

- Część testowa (50 pytań) z zakresu materiału będącego przedmiotem wykładów i ćwiczeń. Poszczególne pytania oceniane są w skali punktowej: pytania z wiedzy podstawowej (20 pyt. za 0,5 pkt.), pytania testowe o umiarkowanej trudności (20 pyt. za 1 pkt.), pytania testowe wymagające myślenia dedukcyjnego i umiejętności interpretacji wyników badań (10 pyt., 2 pkt. za pytanie).
- Część metodyczna: 3 pytania otwarte (1 pkt. za pytanie).
- Część problemowa: interpretacja 2 wyników kompleksowych badań z zakresu analityki medycznej (3,5 pkt. za przypadek).

Egzamin teoretyczny II i III termin – część pisemna problemowa oraz część testowa – oceniany jak termin I.

Seminarium: Warunkiem zaliczenia seminariów jest uzyskanie minimum 12 pkt. Oceniane będą:

- aktywne uczestnictwo z zajęciach (5 pkt.),
- przygotowanie studenta do zajęć (5 pkt.),
- poprawne i wyczerpujące opracowanie zadanych zagadnień (5 pkt.),
- praca w zespole (5 pkt).



Sprawdziany praktycznych umiejętności mają na celu sprawdzenie umiejętności: wykonywania badań z zakresu analityki ogólnej (badania moczu, kału, płynu mózgowo-rdzeniowego, płynu z jam ciała, płynu stawowego) z wykorzystaniem odpowiedniej aparatury i sprzętu laboratoryjnego, oceny wiarygodności przeprowadzonych badań oraz umiejętności interpretacji klinicznej wyniku badania w oparciu o przedziały referencyjne i/lub wytyczne praktyki klinicznej, sporządzenia dokumentacji wykonanego zadania oraz sprawdzenie znajomości sposobu pobierania, konserwacji i warunków przechowywania i transportu materiału biologicznego, jak również wpływu czynników przedanalitycznych i analitycznych na wiarygodność uzyskiwanych wyników.

Sprawdziany umiejętności praktycznych są oceniane w skali punktowej (0-20 pkt.), a liczba punktów wliczana jest do punktacji końcowej:

18-20 pkt. – poprawne, kompletne, w pełni samodzielne wykonanie zadania

15-17 pkt. - poprawne, ale niekompletne, w pełni samodzielne wykonanie zadania

12-14 pkt. - poprawne wykonanie zadania, po samodzielnym uzupełnieniu braków wskazanych przez nauczyciela na prośbę studenta

0-11 pkt. - niewykonanie zadania lub wykonanie zadania w sposób niepoprawny pomimo pomocy nauczyciela.

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie min. 12 pkt.

Osobie, która nie osiągnie minimalnej liczby punktów ze sprawdzianu umiejętności praktycznych nie przysługuje możliwość zdawania egzaminu teoretycznego w pierwszym terminie.

Do punktacji końcowej wliczane są punkty odpowiadające średniej ocenie ze wszystkich kolokwii z treści wykładów wg schematu:

Ocena 5,0- 20 pkt.

Ocena 4,5- 18 pkt.

Ocena 4,0- 16 pkt.

Ocena 3,5- 14 pkt.

Ocena 3,0- 12 pkt.

Ocena 2,0- ocena niedostateczna z przedmiotu.

Osobie, która nie uzyska oceny pozytywnej z kolokwii lub w przypadku usprawiedliwionej nieobecności studenta w dniu przeprowadzania kolokwium studentowi przysługuje termin poprawkowy w godzinach konsultacji. Student jest zobowiązany do zaliczenia kolokwium w ciągu 2 tygodni od terminu sprawdzianu.

Osoba, która otrzyma 20 pkt. z kolokwii wykładowych, 20 pkt. z zaliczenia seminariów oraz 20 pkt. ze sprawdzianów praktycznych zostaje zwolniona z egzaminu teoretycznego, otrzymując ocenę bardzo dobrą z przedmiotu.

Wyniki przeprowadzonych kolokwii oraz wyniki z egzaminu zostaną wywieszone na tablicy



ogłoszeń Katedry Analityki Medycznej w formie zapewniającej anonimowość studenta.	
Nieobecność studenta na ćwiczeniach laboratoryjnych musi zostać usprawiedliwiona w formie stosownego zaświadczenia.	
Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
Bardzo dobra (5,0)	Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który spełnia kryteria oceny ponad dobrej, ocenia dynamikę procesów patologicznych przebiegających ze zmianą parametrów z zakresu analityki ogólnej i potrafi zmodyfikować postępowanie diagnostyczne w zależności od tych zmian. Student śledzi postęp metodyczny i zalecenia odpowiednich organizacji/towarzystw krajowych i międzynarodowych, w oparciu o które aktualizuje posiadaną wiedzę. Student otrzymujący ocenę bardzo dobrą musi uzyskać 112,0-120,0 pkt. z przedmiotu.
Ponad dobra (4,5)	Ocenę ponad dobrą otrzymuje student, który spełnia kryteria oceny dobrej, interpretuje wyniki badań z zakresu analityki ogólnej w oparciu o przedziały referencyjne, potrafi wnioskować na temat uzyskanych wyników badań. Student otrzymujący ocenę ponad dobrą musi uzyskać 102,0-111,0 pkt. z przedmiotu.
Dobra (4,0)	Ocenę dobrą otrzymuje student, który spełnia kryteria oceny dość dobrej, rozumie i wyjaśnia wpływ interferencji na wiarygodność uzyskiwanych wyników badań oraz objaśnia rolę badań z zakresu analityki ogólnej w rozpoznawaniu i monitorowaniu różnych zaburzeń. Student otrzymujący ocenę dobrą musi uzyskać 92,0-101,0 pkt. z przedmiotu.
Dość dobra (3,5)	Ocenę dość dobrą otrzymuje student, który spełnia kryteria oceny dostatecznej, potrafi trafnie dobrać metody analityczne oraz ocenia wiarygodność uzyskanych wyników badań. Student otrzymujący ocenę dość dobrą musi uzyskać 82,0-91,0 pkt. z przedmiotu.
Dostateczna (3,0)	Ocenę dostateczną otrzymuje student, który w oparciu o niezbędne instrukcje, samodzielnie i poprawnie potrafi dobrać odpowiedni materiał biologiczny i wykonać badanie ogólne moczu, płynu mózgowo-rdzeniowego, płynów z jam ciała, płynu stawowego, kału oraz uzyskać 72,0-81,0 pkt. z przedmiotu.

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Zakład Chemii Klinicznej
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Analityki Medycznej
Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
ul. Borowska 211A



50-556 Wrocław
tel. 71 784 06 29, fax 784 00 54;
email: iwona.bil-lula@umed.wroc.pl

Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Dr hab. n. farm. Iwona Bil-Lula
Tel. 71 784 0621
iwona.bil-lula@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć.

prof. dr hab. Mieczysław Woźniak, dziedzina naukowa: diagnostyka laboratoryjna/biochemia kliniczna, zawód: diagnosta laboratoryjny - wykłady
dr n. farm. Iwona Bil-Lula, dziedzina naukowa: diagnostyka laboratoryjna/biochemia kliniczna, zawód: diagnosta laboratoryjny – wykłady/ćwiczenia
dr n. farm. Anna Krzywonos-Zawadzka, dziedzina naukowa: diagnostyka laboratoryjna/biochemia kliniczna, zawód: diagnosta laboratoryjny – ćwiczenia
mgr Marta Banaszkiewicz, dziedzina naukowa: diagnostyka laboratoryjna/biochemia kliniczna, zawód: diagnosta laboratoryjny – ćwiczenia
mgr Agnieszka Olejnik, diagnostyka laboratoryjna/biochemia kliniczna, zawód: diagnosta laboratoryjny – ćwiczenia

Data opracowania sylabusu

28.03.2019

Sylabus opracował(a)

Iwona Bil-Lula

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....

Podpis Dziekana właściwego wydziału

.....