

CENTRUM MEDYCZNE KSZTAŁCENIA PODYPLOMOWEGO



Program specjalizacji

w dziedzinie

MIKROBIOLOGII LEKARSKIEJ

dla lekarzy posiadających specjalizację
I stopnia w dziedzinie mikrobiologii

AKTUALIZACJA 2018

Z upoważnienia Ministra Zdrowia
DYREKTOR
Departamentu Nauki i Szpitalnictwa Wyższego

Jakub Berezowski

13 LIS. 2018

Warszawa 2014

*zgodnie z załącznikiem nr 6, pkt I „Wykaz specjalizacji lekarskich”, lp. 46, do rozporządzenia
Ministra Zdrowia z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie specjalizacji lekarzy
i lekarzy dentyistów (Dz. U. poz. 26)*

Program specjalizacji opracował zespół ekspertów w składzie:

1. Prof. dr hab. Waleria Hryniewicz – konsultant krajowy w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej;
2. Prof. dr hab. Stefania Giedrys-Kalemba – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Dr hab. Katarzyna Dzierżanowska-Fangrat – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Dr Aleksander Deptuła – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów;
5. Dr hab. Małgorzata Bulanda – przedstawiciel Naczelnej Rady Lekarskiej;
6. Dr hab. Marta Wróblewska – przedstawiciel Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.

I. CELE SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Celem szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej jest wykształcenie specjalisty o wszechstronnej, ugruntowanej teoretycznie i praktycznie wiedzy we wszystkich działach mikrobiologii lekarskiej, wiedzy na temat podstawowych grup drobnoustrojów (bakterie, wirusy, grzyby, pasożyty) oraz prionów i ich wpływie na organizmy wyższe, w szczególności na zdrowie człowieka i ekologię środowiska. Specjalista w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej zna i potrafi stosować laboratoryjne techniki diagnostyczne oraz posiada umiejętności interpretowania i przetwarzania wyników uzyskanych w medycznym laboratorium mikrobiologicznym. Posiadane wykształcenie medyczne uzupełnione stażami klinicznymi w różnych oddziałach, a także przeszkolenie w zakresie higieny szpitalnej i epidemiologii, kontroli zakażeń szpitalnych i polityki antybiotykowej, pozwoli na podejmowanie decyzji o rozpoznaniu zakażenia, ukierunkowaniu diagnostyki, interpretacji wyników, udzielanie konsultacji terapeutycznych w zakażeniach, a także postępowanie zapobiegające zakażeniom.

Oczekuje się, że lekarz podczas szkolenia specjalizacyjnego rozwinie w sobie postawę, która promuje wysokie standardy zawodowe i etyczne oraz pozytywną współpracę z innymi lekarzami i przedstawicielami innych grup zawodowych. Istotnym elementem uzyskania odpowiednich kwalifikacji jest poczucie odpowiedzialności za zdrowie i życie pacjenta. Wymaga to wysokiego stopnia gotowości do szybkiej i dobrej komunikacji z lekarzami innych specjalności. Udział w edukacji medycznej innych grup zawodowych powinien stanowić motywację do własnego rozwoju zawodowego. Oczekuje się, że specjaliści w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej będą okazywać szacunek innym lekarzom i innym grupom zawodowym pracującym w medycznych laboratoriach. Wypracowanie przede wszystkim modelu uczenia się od przełożonego i innych starszych lekarzy jest podstawą wykształcenia ww. postaw.

1. Uzyskane kompetencje zawodowe

Celem szkolenia specjalizacyjnego jest uzyskanie szczególnych kwalifikacji w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej umożliwiających zgodnie ze współczesną wiedzą medyczną:

- 1) pełnienie funkcji epidemiologa (infekcjologa) szpitalnego prowadzącego programy kontroli zakażeń szpitalnych, kierującego zespołami terapeutycznymi, podejmującego odpowiedzialność za racjonalną antybiotykoterapię;
- 2) kierowanie pełnoprofilowymi laboratoriami mikrobiologicznymi, które obok zadań diagnostycznych mają pełnić rolę ośrodków konsultacyjnych w sprawach diagnozowania i leczenia zakażeń;
- 3) orzekanie w sprawach sądowych, lekarskich i ubezpieczeniowych związanych z zakażeniami szpitalnymi i pozaszpitalnymi;
- 4) kierowanie prawidłowym postępowaniem w zagrożeniach biologicznych;

- 5) kierowanie szkoleniem specjalizacyjnym innych osób w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej;
- 6) doskonalenie zawodowe pracowników medycznych w zakresie prewencji i prawidłowego rozpoznawania oraz zwalczania zakażeń szpitalnych i pozaszpitalnych.

2. Uzyskane kompetencje społeczne

Lekarz w czasie szkolenia specjalizacyjnego kształtuje i rozwija postawę etyczną oraz doskonali kompetencje zawodowe, a w szczególności:

- 1) kierowanie się w swoich działaniach nadrzędną zasadą dobra chorego;
- 2) respektowanie społecznie akceptowanego systemu wartości oraz zasad deontologicznych;
- 3) umiejętność podejmowania decyzji oraz gotowość wzięcia odpowiedzialności za postępowanie swoje i powierzonego sobie zespołu;
- 4) umiejętność właściwej organizacji pracy własnej i harmonijnej współpracy w zespole;
- 5) umiejętność nawiązywania relacji z pacjentem oraz rodziną i opiekunem pacjenta, z poszanowaniem godności osobistej oraz zróżnicowania kulturowego, etnicznego i społecznego;
- 6) znajomość psychologicznych uwarunkowań relacji lekarz-pacjent;
- 7) umiejętność przekazywania informacji o stanie zdrowia, rokowaniach i postępowaniu diagnostyczno-terapeutycznym.

II. WYMAGANA WIEDZA

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej wykaże się wiedzą w zakresie:

- 1) **doradztwa klinicznego/konsultacji:** rozpoznawanie zakażenia, leczenie i profilaktyka zakażeń, metody diagnostyczne/nowe technologie umożliwiające wykrycie, izolację i identyfikację patogenu z uwzględnieniem metod serologicznych, oznaczanie lekowrażliwości bakterii i grzybów chorobotwórczych, zastosowanie metod molekularnych w tych obszarach, mechanizmy oporności drobnoustrojów na leki – genetyczne podstawy oporności i ekspresja fenotypowa, podstawy stosowania antybiotyków i chemioterapeutyków (parametry farmakodynamiczne, farmakokinetyczne), leki przeciwbakteryjne (w tym przeciwgruźlicze), przeciwwirusowe, przeciwgrzybicze, przeciw pasożytnicze, polityka antybiotykowa, postaci kliniczne zakażeń układowych i innych, związek między obrazem klinicznym i przebiegiem zakażenia a cechami drobnoustroju i odpowiedzią organizmu na infekcję;
- 2) **zarządzania laboratorium:** organizacja laboratorium mikrobiologicznego z uwzględnieniem bezpieczeństwa pracy oraz kontroli jakości i zapewnienia jakości, ekonomika i budżetowanie (budżetowanie/finansowanie), kierowanie zespołem;
- 3) **zdrowia publicznego i kontroli zakażeń:** konsultacje, audyty, akredytacja, monitorowanie występowania i rozprzestrzeniania się czynników etiologicznych zakażeń i tzw. patogenów alarmowych, podstawy rozpoznania zakażeń szpitalnych, kontrola zakażeń szpitalnych i ich zapobieganie, epidemiologia, bioinformatyka, dochodzenia epidemiologiczne z uwzględnieniem typowania metodami biologii molekularnej, przetwarzanie i analiza danych, zapobieganie nadużywaniu antybiotyków, farmakoekonomika, podnoszenie w społeczeństwie wiedzy o chorobach infekcyjnych, o zasadach higieny jako prewencji chorób zakaźnych oraz o roli szczepień ochronnych;

- 4) **praktyki klinicznej:** obejmuje prawie wszystkie aspekty medycyny od praktyki ambulatoryjnej do szpitali specjalistycznych: przygotowanie pacjenta i pobieranie materiałów klinicznych do badań mikrobiologicznych, kliniczna interpretacja wyników testów diagnostycznych, współpraca z lekarzami klinicystami w zakresie badań mikrobiologicznych i antybiotykoterapii.

III. WYMAGANE UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNE

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej powinno dać podstawy teoretyczne i umiejętności praktyczne do współpracy z lekarzami klinicystami i udzielania konsultacji w sprawach diagnozowania i leczenia zakażeń, a jeśli zachodzi taka konieczność, do kierowania medycznym laboratorium mikrobiologicznym.

W czasie szkolenia specjalizacyjnego lekarz nabywa wiedzę w zakresie:

- 1) udzielania, jako lekarz, konsultacji w diagnostyce, leczeniu i profilaktyce chorób o etiologii wirusowej, bakteryjnej, grzybiczej, pasożytniczej oraz wywoływanych przez priony;
- 2) pobierania od chorych materiałów do badań mikrobiologicznych;
- 3) badania przedmiotowego i podmiotowego oraz interpretacji badań dodatkowych, w tym wyników badań mikrobiologicznych w rozpoznawaniu chorób infekcyjnych;
- 4) interpretacji wyników badań mikrobiologicznych dla celów leczniczych i epidemiologicznych;
- 5) opracowania mikrobiologicznego materiałów klinicznych z zastosowaniem różnorodnych metod i technik diagnostycznych, od posiewu materiału na podłoża mikrobiologiczne, identyfikację drobnoustroju, oznaczenie lekowrażliwości i wykrycie mechanizmów oporności, poprzez metody serologiczne, metody biologii molekularnej i inne aktualnie stosowane w laboratoriach mikrobiologicznych;
- 6) posługiwania się technikami mikroskopowymi oraz oceny i interpretacji obrazu mikroskopowego;
- 7) opracowania i wdrożenia procedur w obszarze diagnostyki mikrobiologicznej, zapewniających utrzymanie standardów zgodnych z aktualną wiedzą;
- 8) zarządzania laboratorium mikrobiologicznym;
- 9) kierowania zespołem kontroli zakażeń w szpitalu;
- 10) prowadzenia dochodzenia epidemiologicznego w szpitalu;
- 11) kreowania i aktualizowania polityki antybiotykowej oraz wdrażania metod kontroli zużycia antybiotyków w szpitalu;
- 12) doradztwa w zakresie zapobiegania zakażeniom;
- 13) współpracy z krajowymi ośrodkami referencyjnymi, instytucjami odpowiedzialnymi za zdrowie publiczne i ECDC;
- 14) prowadzenia szkoleń personelu medycznego, w tym: diagnostów laboratoryjnych, lekarzy chorób zakaźnych, lekarzy epidemiologów i innych specjalistów w zakresie zapobiegania i zwalczania zakażeń szpitalnych;
- 15) podjęcia badań i rozwoju w zakresie mikrobiologii lekarskiej.

IV. FORMY I METODY SZKOLENIA

Uwaga: Lekarz uzyska zaliczenie tylko tych kursów, które zostały wpisane na prowadzoną przez CMKP listę kursów specjalizacyjnych, publikowaną corocznie na stronie internetowej CMKP: www.cmkp.edu.pl.

Czas trwania kursów jest określony w dniach i godzinach dydaktycznych, przy czym 1 godzina dydaktyczna = 45 minut. Łączny czas trwania poszczególnych zajęć dydaktycznych w trakcie jednego dnia kursu nie może przekraczać 8 godzin dydaktycznych.

Wybrane kursy specjalizacyjne mogą być realizowane w formie e-learningowej.

A – Kursy specjalizacyjne

1. Kurs wprowadzający: „Wprowadzenie do specjalizacji w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej”

Zakres wiedzy:

- 1) wprowadzenie do przedmiotów objętych programem specjalizacji;
- 2) formalnoprawne podstawy doskonalenia zawodowego lekarzy;
- 3) zapoznanie się z aktualnymi aktami prawnymi obowiązującymi w ochronie zdrowia dotyczącymi chorób zakaźnych;
- 4) zasady praktyki lekarskiej opartej na aktualnych i wiarygodnych źródłach;
- 5) podstawy farmakoekonomiki;
- 6) aktualna sytuacja epidemiologiczna chorób zakaźnych i pasożytniczych w Polsce;
- 7) podstawowe pojęcia z zakresu epidemiologii chorób zakaźnych i pasożytniczych;
- 8) podstawowe choroby zakaźne i pasożytnicze występujące w Polsce;
- 9) zapoznanie się z pozycją i rolą lekarza mikrobiologa w szpitalu w kwestii zapewniania bezpieczeństwa pacjenta i personelu medycznego;
- 10) przedstawienie zasad współpracy lekarza mikrobiologa z medycznym laboratorium mikrobiologicznym, lekarzem klinicystą, farmaceutą szpitalnym;
- 11) zapoznanie się z rolą lekarza mikrobiologa w zespole kontroli zakażeń szpitalnych, komitecie kontroli zakażeń szpitalnych, komitecie ds. polityki antybiotykowej;
- 12) poznanie zasad organizacji diagnostyki mikrobiologicznej i medycznych laboratoriów mikrobiologicznych;
- 13) przedstawienie epidemiologii zakażeń i chorób zakaźnych z uwzględnieniem czynników ryzyka ze strony środowiska, pacjenta, drobnoustroju, zapoznanie się z różnorodnością czynników etiologicznych zakażeń i zarażeń, ich zjadliwością i wirulencją, podstawy prawne i zasady obowiązkowego leczenia i obowiązkowej hospitalizacji w Polsce;
- 14) podstawy prawne i zasady obowiązkowego zgłaszania dodatniego wyniku badania w kierunku biologicznych czynników chorobotwórczych;
- 15) międzynarodowe przepisy dotyczące chorób zakaźnych i pasożytniczych;
- 16) teoretyczne podstawy szczepień ochronnych;
- 17) zasady postępowania w sytuacjach nadzwyczajnych;
- 18) zapoznanie się z możliwościami terapeutycznymi zakażeń i zarażeń – pojęcia: terapia empiryczna, terapia celowana, terapia skojarzona, terapia sekwencyjna itp.;
- 19) zapoznanie się z technologiami stosowanymi w diagnostyce mikrobiologicznej do ustalania etiologii zakażenia i zarażenia;
- 20) zapoznanie się z wiedzą w zakresie zapewnienia systemów jakości w medycznych laboratoriach mikrobiologicznych;
- 21) rola lekarza mikrobiologa w zapewnieniu zagadnienia bezpieczeństwa zdrowotnego populacji.

Czas trwania kursu: 5 dni (40 godzin dydaktycznych).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

2. Kurs: „Organizacja pracy i zarządzanie jakością w wielospecjalistycznym laboratorium mikrobiologicznym”

Zakres wiedzy:

- 1) akty prawnymi i normami europejskimi i polskimi w zakresie systemów zarządzania i zapewnienia jakości w medycznych laboratoriach mikrobiologicznych;
- 2) uregulowania prawne dotyczące zarządzania podmiotami leczniczymi;
- 3) zasady organizacji i pracy medycznych laboratoriów mikrobiologicznych, z uwzględnieniem wszystkich aspektów pracy laboratorium, jego znaczenia i roli w opiece nad pacjentem;
- 4) zasady bezpieczeństwa pracy z materiałem zakaźnym;
- 5) zasady postępowania z odpadami medycznymi;
- 6) zasady budowania, wdrażania i zarządzania jakością pracy w laboratoriach mikrobiologicznych;
- 7) tryb zamawiania i zakupu aparatury, sprzętu i odczynników do badań diagnostycznych;
- 8) zasady kontroli i zapewnienia jakości pracy laboratorium mikrobiologicznego.

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

3. Kurs: „Uwarunkowania, zasady i metody prawidłowego porozumiewania się z personelem medycznym i pacjentem”

Zakres wiedzy:

- 1) uwarunkowania nawiązywania prawidłowej relacji interpersonalnej lekarz-personel medyczny, lekarz-pacjent: rozpoznawanie barier w komunikowaniu się, identyfikowanie sfery emocjonalnej, prawidłowe wyrażanie uczuć i emocji, stosowanie języka akceptacji jako strategii rozwiązywania sytuacji konfliktowych w kontaktach zawodowych;
- 2) style porozumiewania się w pracy (z personelem medycznym);
- 3) stosowanie technik aktywnego słuchania w relacjach zawodowych: zachęty, wypowiedzi otwierające, parafraza, klaryfikacja, odzwierciedlanie uczuć, konfrontowanie, uznawanie ważności, ogniskowanie;
- 4) oparty na współpracy model kontaktów z personelem medycznym oraz pacjentem: proponowane wzorce relacji, wspólne rozwiązywanie konfliktów metodą sześciu kroków i korzyści ze stosowania tej metody;
- 5) zbieranie informacji zwrotnych i ich konstruktywne udzielanie w sytuacjach problemowych;
- 6) komunikacja niewerbalna jako znaczący sposób porozumiewania się;
- 7) efektywne sposoby radzenia sobie, prowadzenia rozmowy z trudnymi partnerami w dyskusji;
- 8) strategie egzekwowania wymagań w relacjach zawodowych;
- 9) zachowania asertywne: odpieranie presji, odmowy, wyrażanie opinii i prośb, reagowanie na krytykę i pochwały, obrona swoich praw poza sferą osobistą w kontaktach zawodowych.

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

4. Kurs: „Zakażenia układu oddechowego, ośrodkowego układu nerwowego, bakteriemia/sepsa i infekcyjne zapalenie wsierdza – etiologia, epidemiologia, obraz kliniczny, diagnostyka, leczenie, zapobieganie”

Zakres wiedzy:

- 1) etiopatogeneza, obraz kliniczny, charakter czynników etiologicznych, diagnostyka i podstawy terapii zakażeń układu oddechowego i nerwowego, bakteriemii/sepsy i infekcyjnego zapalenia wsierdza;
- 2) możliwości diagnostyczne, metody i techniki, nowe technologie umożliwiające wykrywanie, identyfikację i charakterystykę patogenów, określenie ich lekowrażliwości i mechanizmów oporności na leki;
- 3) techniki wykrywania przeciwciał i antygenów wirusowych, metody izolacji i identyfikacji wirusa w hodowlach komórkowych, metody z zakresu biologii molekularnej stosowane w diagnostyce wirusologicznej;
- 4) podstawy hodowli i identyfikacji grzybów chorobotwórczych;
- 5) diagnostyka wybranych zakażeń układowych wywoływanych przez bakterie, wirusy, grzyby;
- 6) diagnostyka zakażeń wywoływanych m.in. przez *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Bordetella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Neisseria meningitidis*, *Chlamydomphila pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Cryptococcus neoformans*;
- 7) diagnostyka zakażeń wywoływanych m.in. przez wirusy z rodziny herpeswirusów, wirusy grypy, RSV itp.;
- 8) zasady i metody ustalania lekowrażliwości drobnoustrojów odpowiedzialnych za zakażenia układu oddechowego, ośrodkowego układu nerwowego i zakażenia inwazyjne;
- 9) zasady profilaktyki zakażeń układu oddechowego, ośrodkowego układu nerwowego i zakażeń inwazyjnych.

Umiejętności praktyczne:

W czasie kursu lekarz zapoznaje się z procedurami badawczymi uwzględniającymi tok diagnostyczny próbek krwi, płynu mózgowo-rdzeniowego lub materiału z dróg oddechowych (pobieranego różnymi technikami: nieinwazyjnymi i inwazyjnymi):

- 1) laboratoryjną diagnostyką zakażeń układu oddechowego wywoływanych przez:
 - a) bakterie: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Bordetella pertussis* i *B. parapertussis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydomphila pneumoniae* i pałeczki z rodziny *Enterobacteriaceae*,
 - b) wirusy;
- 2) metodami mikrobiologii klasycznej, w tym metodami serologicznymi, metodami automatycznymi, metodami szybkich testów, metodami biologii molekularnej;
- 3) zasadami oznaczania lekowrażliwości szczepów bakteryjnych wywołujących zakażenia dróg oddechowych;
- 4) laboratoryjną diagnostyką zakażeń ośrodkowego układu nerwowego wywoływanych przez:
 - a) bakterie (paciorkowce, *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, pałeczki *Listeria*, pałeczki z rodziny *Enterobacteriaceae*),

- b) wirusy, grzyby i pierwotniaki;
- 5) laboratoryjną diagnostyką zakażeń krwi i infekcyjnego zapalenia wsierdza;
- 6) laboratoryjną i kliniczną interpretacją wyniku badania mikrobiologicznego;
- 7) zasadami pobierania i transportowania do laboratorium mikrobiologicznego próbek materiałów klinicznych z układu oddechowego, ośrodkowego układu nerwowego i zakażeń inwazyjnych, stosowanie technik mikrobiologii klasycznej (techniki hodowlane), serologicznych, biologii molekularnej, interpretacja wyniku badania mikrobiologicznego;
- 8) zaleceniami terapeutycznymi omawianych zakażeń.

Czas trwania kursu: 5 dni (40 godzin dydaktycznych).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

5. Kurs: „Zakażenia układu moczowo-płciowego – etiologia, epidemiologia, obraz kliniczny, diagnostyka, leczenie, zapobieganie”

Zakres wiedzy:

Lekarz poznaje etiopatogenezę, obraz kliniczny, charakter czynników etiologicznych, diagnostykę i podstawy terapii zakażeń układu moczowo-płciowego:

- 1) charakterystyka czynników ryzyka predysponujących do wystąpienia zakażenia układu moczowego, zakażenia szpitalne i pozaszpitalne układu moczowego;
- 2) patofizjologia i etiologia chorób przenoszonych drogą płciową;
- 3) omówienie rodzajów materiałów klinicznych przydatnych w diagnostyce zakażeń układu moczowo-płciowego;
- 4) zapoznanie się z możliwościami diagnostycznymi, metodami i technikami, nowymi technologiami umożliwiającymi wykrywanie, identyfikację i charakterystykę patogenów układu moczowo-płciowego, określenie ich lekowrażliwości i mechanizmów oporności na leki, patofizjologia chorób przenoszonych drogą płciową;
- 5) techniki badań laboratoryjnych: mikrobiologia klasyczna, w tym metody serologiczne, metody immunofluorescencyjne, metody biologii molekularnej;
- 6) diagnostyka zakażeń układu moczowego Gram-ujemnymi pałeczkami *Enterobacteriaceae* i pałeczkami niefermentującymi;
- 7) diagnostyka zakażeń układu moczowego Gram-dodatnimi ziarenkowcami;
- 8) diagnostyka laboratoryjna zakażeń *Treponema pallidum*;
- 9) hodowla i identyfikacja dwoinek rzeżączki oraz *Chlamydia trachomatis*;
- 10) przeprowadzenie badań serologicznych w celu rozpoznania zakażeń wirusem HIV, HBV, HCV;
- 11) wykorzystanie metod biologii molekularnej w diagnostyce chorób przenoszonych drogą płciową, HSV, HPV;
- 12) laboratoryjna i kliniczna interpretacja wyniku badania mikrobiologicznego.

Umiejętności praktyczne:

- 1) zasady pobierania i transportowania do laboratorium mikrobiologicznego próbek materiałów klinicznych z układu moczowo-płciowego;
- 2) procedury badawcze uwzględniające tok diagnostyczny próbek materiałów klinicznych z układu moczowo-płciowego (pobieranych różnymi technikami: nieinwazyjnymi i inwazyjnymi), stosowanie technik mikrobiologii klasycznej (techniki hodowlane), immunoserologicznych, biologii molekularnej, interpretacja wyników:

- a) ocena preparatu bezpośredniego z wydzieliny z cewki moczowej w celu rozpoznania rzeżączki,
 - b) hodowla i identyfikacja dwoinek rzeżączki oraz *Chlamydia trachomatis*,
 - c) diagnostyka laboratoryjna zakażeń *Treponema pallidum*,
 - d) przeprowadzenie badań serologicznych w celu rozpoznania zakażeń wirusem HIV, HBV,
 - e) wykorzystanie metod biologii molekularnej w diagnostyce chorób przenoszonych drogą płciową, HSV, HPV;
- 3) laboratoryjna i kliniczna interpretacja wyniku badania mikrobiologicznego;
 - 4) zalecenia terapeutyczne.

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

6. Kurs: „Zakażenia skóry, tkanki podskórnej, tkanek miękkich, kości i stawów – etiologia, epidemiologia, obraz kliniczny, diagnostyka, leczenie, zapobieganie”

Zakres wiedzy:

- 1) etiopatogeneza, charakterystyka czynników etiologicznych, diagnostyka i podstawy terapii zakażeń skóry, tkanki podskórnej, tkanek miękkich, kości i stawów;
- 2) etiopatogeneza bakteryjnych zapaleń kości i stawów w zależności od wieku (u noworodków, dzieci, dorosłych i chorych w podeszłym wieku);
- 3) zakażenia związane z obecnością ciał obcych;
- 4) diagnostyka (identyfikacja gatunkowa, lekowrażliwość wraz z mechanizmami oporności) zakażeń wywołanych przez *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa* i inne rzadkie czynniki etiologiczne zakażeń skóry, tkanki podskórnej, tkanek miękkich, kości i stawów, diagnostyka bakteryjnych zakażeń ww. tkanek wywołanych przez bakterie beztlenowe, w tym wykrywanie toksyn;
- 5) podstawy leczenia bakteryjnych zakażeń ww. tkanek.

Umiejętności praktyczne:

- 1) zasady pobierania i transportowania do laboratorium mikrobiologicznego próbek klinicznych pobranych ze zmian ropnych;
- 2) opanowanie toku diagnostycznego w diagnostyce klasycznej (posiew), technik serologicznych oraz umiejętności interpretacji wyniku.

Czas trwania kursu: 5 dni (40 godzin dydaktycznych).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

7. Kurs: „Zakażenia w okresie ciąży i okresu noworodkowego – etiologia, epidemiologia, obraz kliniczny, diagnostyka, leczenie, zapobieganie”

Zakres wiedzy:

Lekarz poznaje czynniki etiologiczne, epidemiologię, etiopatogenezę, przebieg kliniczny, zasady diagnostyki, leczenia i profilaktyki zakażeń:

- 1) ciężarnych;
- 2) wewnątrzmacicznych/okołoporodowych;

3) noworodków.

Umiejętności praktyczne

W czasie kursu lekarz:

- 1) poznaje zasady mikrobiologicznej diagnostyki i monitorowania zakażeń metodami klasycznymi, serologicznymi i molekularnymi w ww. grupach pacjentów;
- 2) zapoznaje się z innymi metodami wykorzystywanymi w diagnostyce i monitorowaniu zakażeń (badania laboratoryjne i obrazowe);
- 3) poznaje zasady leczenia zakażeń u ciężarnych i noworodków (ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa oraz farmakokinetyki/farmakodynamiki leków);
- 4) nabywa wiedzę dotyczącą zasad profilaktyki zakażeń wewnątrzmacicznych i okołoporodowych.

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

8. Kurs: „Parazytozy – etiologia, epidemiologia, obraz kliniczny, diagnostyka, leczenie, zapobieganie”

Zakres wiedzy:

- 1) charakterystyka pasożytów, w tym tropikalnych i kosmopolitycznych;
- 2) obraz kliniczny zarażeń pierwotniakami i niektórymi robakami;
- 3) diagnostyka chorób pasożytniczych krwi, przewodu pokarmowego i centralnego układu nerwowego;
- 4) rodzaje materiałów klinicznych do diagnostyki zarażeń pasożytniczych;
- 5) zasady pobierania, transportu i opracowywania próbek materiału diagnostycznego;
- 6) warunki badania różnymi technikami: mikroskopowymi, serologicznymi oraz technikami biologii molekularnej wykorzystywanymi w diagnostyce chorób pasożytniczych krwi, toksoplazmozy, zarażeń przewodu pokarmowego, zarażeń nicieniami i robakami płaskimi;
- 7) laboratoryjna i kliniczna interpretacja wyniku badania mikrobiologicznego;
- 8) terapia zarażeń pasożytniczych;
- 9) zapobieganie zarażeniom pasożytniczym.

Umiejętności praktyczne:

- 1) opracowanie próbek materiału diagnostycznego;
- 2) wykonanie badania różnymi technikami: mikroskopowymi, odczynami serologicznymi oraz technikami biologii molekularnej wykorzystywanymi w diagnostyce: chorób pasożytniczych krwi, toksoplazmozy, zarażeń przewodu pokarmowego, zarażeń nicieniami i robakami płaskimi;
- 3) laboratoryjna i kliniczna interpretacja wyniku badania mikrobiologicznego.

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

9. Kurs: „Gruźlica i inne mykobakteriozy – etiologia, epidemiologia, obraz kliniczny, diagnostyka i terapia zakażeń”

Zakres wiedzy:

- 1) patofizjologia i epidemiologia gruźlicy;
- 2) zakażenia u chorych z immunosupresją;
- 3) leki przeciwgruźlicze – spektrum działania, zastosowanie, oporność;
- 4) mikobakteriozy, prątki wielolekooporne (MDR, XDR);
- 5) metoda badania bakterioskopowego;
- 6) rodzaje materiałów klinicznych do diagnostyki gruźlicy i innych mykobakterioz;
- 7) zasady pobierania, transportu i opracowania próbek materiału diagnostycznego;
- 8) zasady prowadzenia hodowli i identyfikacji prątków metodą konwencjonalną;
- 9) przyspieszone metody wykrywania prątków;
- 10) automatyczne i molekularne metody identyfikacji prątków w materiale od chorego;
- 11) oznaczanie wrażliwości prątków na antybiotyki i chemioterapeutyki;
- 12) laboratoryjna i kliniczna interpretacja wyniku badania mikrobiologicznego.

Umiejętności praktyczne:

- 1) prowadzenie hodowli i identyfikacji prątków metodą konwencjonalną;
- 2) przyspieszone metody wykrywania prątków;
- 3) automatyczne i molekularnymi metody identyfikacji prątków w materiale od chorego;
- 4) oznaczanie wrażliwości prątków na antybiotyki i chemioterapeutyki;
- 5) praktyczne wykonanie badań różnymi technikami;
- 6) test interferonowy w diagnostyce gruźlicy;
- 7) laboratoryjna i kliniczna interpretacją wyniku badania mikrobiologicznego.

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

10. Kurs: „Zakażenia grzybicze – etiologia, epidemiologia, obraz kliniczny, diagnostyka i terapia zakażeń”

Zakres wiedzy:

- 1) klasyfikacja grzybów chorobotwórczych;
- 2) etiopatogeneza i epidemiologia układowych oraz powierzchniowych zakażeń grzybiczych;
- 3) rola zakażeń grzybiczych w zakażeniach szpitalnych;
- 4) rodzaje materiałów klinicznych do diagnostyki zakażeń grzybiczych;
- 5) zasady pobierania, transportu i opracowania próbek materiału diagnostycznego;
- 6) leki o aktywności przeciwgrzybiczej – spektrum działania, wskazania, oporność;
- 7) zasady oznaczania wrażliwości grzybów na leki;
- 8) laboratoryjna i kliniczna interpretacja wyniku badania mikologicznego.

Umiejętności praktyczne:

- 1) zasady oznaczania wrażliwości grzybów na leki;
- 2) praktyczne wykonanie badań mikologicznych różnymi technikami;
- 3) laboratoryjna i kliniczna interpretacja wyniku badania mikologicznego.

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

11. Kurs: „Leki przeciwdrobnoustrojowe. Oporność drobnoustrojów na antybiotyki i chemioterapeutyki. Oznaczanie lekowrażliwości, wykrywanie mechanizmów oporności, interpretacja. Elementy farmakologii klinicznej. Polityka antybiotykowa”

Zakres wiedzy

W czasie kursu lekarz zapozna się z aktualnymi rekomendacjami dotyczącymi oznaczania lekowrażliwości i wykrywania mechanizmów oporności na leki oraz opanuje następujące zagadnienia:

- 1) antybiotyki i chemioterapeutyki – podział, zasada i spektrum działania;
- 2) genetyczne podstawy oporności bakterii na działanie antybiotyków i chemioterapeutyków;
- 3) metody oznaczania lekowrażliwości poszczególnych grup bakterii i grzybów według obowiązujących zaleceń (zalecenia europejskie – EUCAST, zalecenia amerykańskie – CLSI, inne);
- 4) metody biologii molekularnej w wykrywaniu mechanizmów oporności drobnoustrojów na antybiotyki i chemioterapeutyki;
- 5) zasady prowadzenia wewnętrznej i zewnętrznej kontroli jakości testów lekowrażliwości.

Umiejętności praktyczne:

W czasie kursu lekarz zapozna się z aktualnymi rekomendacjami dotyczącymi wykrywania mechanizmów oporności na leki oraz opanuje następujące zagadnienia:

- 1) zasady wykrywania mechanizmów oporności bakterii na antybiotyki i chemioterapeutyki, w tym:
 - a) mechanizmy oporności ziarenkowców Gram-dodatnich (metycylinooporność gronkowców, oporność gronkowców i enterokoków na glikopeptydy, oporność enterokoków na wysokie stężenia aminoglikozydów, oporność gronkowców i paciorkowców na makrolidy, linkozamidy i streptograminy, oporność pneumokoków na leki β -laktamowe, oporność na leki aminoglikozydowe, oporność na fluorochinolony),
 - b) mechanizmy oporności pałeczek Gram-ujemnych z rodziny *Enterobacteriaceae* oraz pałeczek niefermentujących (β -laktamazy o rozszerzonym spektrum substratowym, cefalosporynazy AmpC, metalo- β -laktamazy, karbapenemazy KPC, OXA, oporność na leki aminoglikozydowe, oporność na fluorochinolony),
 - c) mechanizmy oporności Gram-ujemnych pałeczek hemofilnych (oporność na leki β -laktamowe);
- 2) interpretacja kliniczna wyników testów lekowrażliwości uzyskanych metodą *in vitro*.

Czas trwania kursu: 5 dni (40 godzin dydaktycznych).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

12. Kurs: „Epidemiologia i klinika zakażeń związanych z opieką zdrowotną. Rola laboratorium w kontroli zakażeń”

Zakres wiedzy:

- 1) zakażenie związane z udzielaniem świadczeń zdrowotnych – definicja i rozpoznawanie;
- 2) występowanie zakażeń związanych z udzielaniem świadczeń zdrowotnych;
- 3) zasady monitorowania zakażeń związanych z udzielaniem świadczeń zdrowotnych;
- 4) epidemiologia zakażeń, postacie kliniczne, czynniki etiologiczne, czynniki ryzyka;
- 5) specyfika zakażeń w wybranych oddziałach szpitalnych – oddział intensywnej terapii, hematologii, neonatologii, pediatrii, chirurgii, transplantologii, zakład opiekuńczo-leczniczy;
- 6) organizacja systemu kontroli zakażeń szpitalnych, metody rejestracji, przetwarzania i analizy danych, zapobieganie zakażeniom szpitalnym;
- 7) zasady opracowania ognisk epidemicznych;
- 8) rodzaje próbek materiału pochodzących z wybranych oddziałów szpitalnych (oddział intensywnej terapii, hematologii, neonatologii, pediatrii, chirurgii, transplantologii, zakłady opiekuńczo-lecznicze), metody badań i interpretacja wyników badań;
- 9) rola współczesnej diagnostyki mikrobiologicznej w nadzorze nad zakażeniami szpitalnymi;
- 10) współczynniki epidemiologiczne;
- 11) metody dekontaminacji;
- 12) metody postępowania z odpadami szpitalnymi;
- 13) sporządzanie miesięcznych i kwartalnych raportów dotyczących zakażeń związanych z udzielaniem świadczeń zdrowotnych;
- 14) opracowanie programu zapobiegania zakażeniom szpitalnym;
- 15) komputerowa rejestracja i analiza danych dotyczących zakażeń szpitalnych.

Umiejętności praktyczne:

- 1) zasady prowadzenia rejestru zakażeń szpitalnych;
- 2) metody opracowywania ognisk epidemicznych – metody prowadzenia dochodzeń epidemiologicznych;
- 3) identyfikacja i rozwiązywanie problemów z interpretacją danych w dochodzeniu epidemiologicznym;
- 4) dobór technik biologii molekularnej wykorzystywanych w badaniach epidemiologicznych;
- 5) zasady monitorowania higieny szpitalnej;
- 6) metody identyfikacji kosztów zakażeń szpitalnych;
- 7) zasady analizy błędów w jednostkach ochrony zdrowia pozwanych w sprawach o zakażenie szpitalne;
- 8) zasady opracowywania standardów farmakoprofilaktyki i terapii zakażeń szpitalnych.

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

13. Kurs atestacyjny: „Postępy w diagnostyce mikrobiologicznej, farmakoterapii i profilaktyce zakażeń”

Zakres wiedzy:

- 1) aktualizacja wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie mikrobiologii lekarskiej:
 - a) procedury badawcze uwzględniające wszystkie etapy postępowania diagnostycznego: przygotowanie pacjenta, pobranie materiału, transport próbki do laboratorium, badanie mikrobiologiczne z zastosowaniem różnych technik badawczych, interpretacja wyniku badania, konsultacja medyczna,
 - b) nowe technologie w diagnostyce mikrobiologicznej;
- 2) analiza aktualnych rekomendacji dotyczących diagnostyki zakażeń i zarażeń w kraju i na świecie;
- 3) aktualizacja zagadnień prawnych obowiązujących w ochronie zdrowia;
- 4) aktualizacja wiedzy na temat nowych mechanizmów oporności bakterii i grzybów chorobotwórczych na leki przeciwdrobnoustrojowe – metody wykrywania, interpretacja, epidemiologia;
- 5) analiza aktualnych wytycznych i rekomendacji krajowych i zagranicznych w zakresie wykrywania mechanizmów oporności na antybiotyki i chemioterapeutyki klinicznych szczepów drobnoustrojów i zasad racjonalnej antybiotykoterapii;
- 6) farmakokinetyka i farmakodynamika leków przeciwdrobnoustrojowych;
- 7) analiza postępów w profilaktyce zakażeń i zarażeń występujących w Polsce i na świecie.

Umiejętności praktyczne:

- 1) organizacja i ekonomika medycznego laboratorium mikrobiologicznego;
- 2) rola laboratorium mikrobiologicznego w opiece nad pacjentem;
- 3) rola lekarza mikrobiologa w kontroli zakażeń szpitalnych i kreowaniu polityki antybiotykowej;
- 4) rola mikrobiologii w profilaktyce zakażeń;
- 5) interpretacja antybiogramu, dobór antybiotyku do leczenia empirycznego i celowanego;
- 6) antybiotykoterapia zakażeń wywoływanych szczepami wieloopornymi;
- 7) wybór antybiotyku do leczenia z uwzględnieniem jego farmakokinetyki, działań niepożądanych, indukcji oporności;
- 8) znaczenie technik biologii molekularnej w diagnostyce mikrobiologicznej i kontroli zakażeń.

Czas trwania kursu: 10 dni (80 godzin dydaktycznych).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie sprawdzianu z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzanego przez kierownika kursu.

14. Kurs: „Ratownictwo medyczne”

Cel kursu:

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu kursu wykaże się znajomością zaawansowanych technik resuscytacji krążeniowo-oddechowej oraz ratunkowego leczenia urazów.

Zakres wiedzy:

Dzień I. Wprowadzenie do medycyny ratunkowej, mechanizmy powstawania bólu oraz metody kontroli bólu przewlekłego:

- 1) historia rozwoju medycyny ratunkowej;

- 2) założenia organizacyjne i zadania medycyny ratunkowej we współczesnych systemach ochrony zdrowia. Podstawy prawne w Polsce;
- 3) struktura, organizacja i funkcjonowanie szpitalnego oddziału ratunkowego;
- 4) epidemiologia nagłych zagrożeń zdrowia i życia;
- 5) monitorowanie funkcji życiowych i ocena kliniczna pacjenta w szpitalnym oddziale ratunkowym;
- 6) śródszpitalna segregacja medyczna – *triage* śródszpitalny, dokumentacja medyczna, ruch chorych w SOR;
- 7) definicja i patomechanizm bólu przewlekłego;
- 8) klasyfikacja bólu;
- 9) ocena kliniczna chorego z bólem;
- 10) ocena nasilenia bólu (ilościowa) – skale bólowe;
- 11) charakterystyka bólu (ocena jakościowa) – kwestionariusze i inne narzędzia oceny jakościowej;
- 12) ocena skuteczności leczenia bólu przewlekłego;
- 13) ocena kliniczna chorego z bólem przewlekłym;
- 14) farmakoterapia bólu;
- 15) niefarmakologiczne metody kontroli bólu;
- 16) skutki niewłaściwej kontroli bólu.

Dzień II. Zaawansowana resuscytacja krążeniowo-oddechowa:

- 1) epidemiologia, klinika i diagnostyka nagłego zatrzymania krążenia;
- 2) podstawy zaawansowanej resuscytacji oddechowej u dorosłych: ratunkowa drożność dróg oddechowych, techniki prowadzenia oddechu zastępczego, monitorowanie jakości i skuteczności wentylacji zastępczej;
- 3) podstawy zaawansowanej resuscytacji krążenia u dorosłych: techniki bezprzyrządowego wspomaganie krążenia, technologie krążenia zastępczego, monitorowanie jakości i skuteczności krążenia zastępczego;
- 4) elektroterapia w nagłym zatrzymaniu krążenia i w stanach zagrażających NZK;
- 5) ratunkowe dostępy donaczyniowe;
- 6) farmakoterapia nagłego zatrzymania krążenia.

Dzień III. Zaawansowana resuscytacja krążeniowo-oddechowa (cd.):

- 1) epidemiologia i klinika nagłych zatrzymań krążenia u dzieci, odrębności anatomiczno-fizjologicznych wieku dziecięcego;
- 2) specyfika zaawansowanej resuscytacji krążeniowo-oddechowej noworodków, niemowląt i dzieci: drożność dróg oddechowych, wentylacja zastępcza, wspomaganie krążenia, farmako- i płynoterapia;
- 3) współczesne zalecenia i algorytmy prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej: zespół resuscytacyjny – jego zadania i monitorowanie skuteczności;
- 4) resuscytacja krążeniowo-oddechowa w sytuacjach szczególnych: wstrząs anafilaktyczny, wstrząs kardiogeny, wstrząs septyczny, resuscytacja ciężarnych, podtopienie, hipotermia, porażenie prądem/piorunem, ostry zespół wieńcowy, udar mózgowy;
- 5) etyczne i prawne aspekty resuscytacji krążeniowo-mózgowej, DNR, stwierdzenie zgonu, śmierć mózgu;
- 6) wprowadzenie do intensywnej terapii poresuscytacyjnej: wentylacja zastępcza, protekcja centralnego układu nerwowego, hipotermia terapeutyczna, terapia nerkozastępcza, tlenoterapia hiperbaryczna.

Dzień IV. Ratunkowe leczenie urazów:

- 1) epidemiologia okoLOURAZOWYCH MNOGICH, CIĘŻKICH OBRAŹEN CIAŁA;

- 2) zadania ratownictwa medycznego i medycyny ratunkowej w postępowaniu okołourazowym: centra urazowe w Polsce – legislacja, finansowanie;
- 3) wstępna ocena poszkodowanych i postępowanie ratunkowe w mnogich obrażeniach okołourazowych w okresie przedszpitalnym: ocena kinetyki urazu, raport przedszpitalny, przekaz telemedyczny, transport chorego z obrażeniami okołourazowymi;
- 4) ocena wtórna pacjenta z mnogimi obrażeniami w szpitalnym oddziale ratunkowym: resuscytacja okołourazowa, *triage* śródszpitalny, diagnostyka przyłóżkowa, skale ciężkości urazów;
- 5) *Trauma team*: organizacja, zadania w leczeniu wstępnym obrażeń, ocena skuteczności;
- 6) krwotoki, okołourazowa resuscytacja płynowa;
- 7) wybrane procedury leczenia okołourazowego: drożność dróg oddechowych, torakotomia ratunkowa, drenaż opłucnowy, *damage control*.

Dzień V. Ratunkowe leczenie urazów (cd.):

- 1) specyfika urazów i postępowania okołourazowego u dzieci;
- 2) wybrane sytuacje leczenia okołourazowego: urazy u ciężarnych, obrażenia u osób w wieku podeszłym, urazy głowy i rdzenia kręgowego, urazy twarzoczaszki, urazy narządu wzroku, urazy klatki piersiowej, urazy kończyn, urazy jamy brzusznej i miednicy małej, urazy oparzeniowe, urazy postrzałowe;
- 3) zdarzenia masowe i katastrofy, *triage* przedszpitalny.

Czas trwania kursu: 5 dni (40 godzin dydaktycznych).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz sprawdzian testowy i sprawdzian praktyczny z wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzane przez kierownika kursu.

15. Kurs: „Zdrowie publiczne”

Część I: Zdrowie publiczne

Zakres wiedzy:

1. Wprowadzenie do zagadnień zdrowia publicznego:

- 1) ochrona zdrowia a zdrowie publiczne, geneza, przedmiot zdrowia publicznego jako dyscypliny naukowej i działalności praktycznej;
- 2) wielosektorowość i multidyscyplinarność ochrony zdrowia, prozdrowotna polityka publiczna w krajach wysokorozwiniętych;
- 3) aktualne problemy zdrowia publicznego w Polsce i UE.

2. Organizacja i ekonomika zdrowia:

- 1) systemy ochrony zdrowia na świecie – podstawowe modele organizacji i finansowania, transformacje systemów – ich przyczyny, kierunki i cele zmian;
- 2) zasady organizacji i finansowania systemu opieki zdrowotnej w Polsce;
- 3) instytucje zdrowia publicznego w Polsce: Państwowa Inspekcja Sanitarna, Państwowa Agencja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych, Krajowe Biuro Do Spraw Przeciwdziałania Narkomanii, Krajowe Centrum Do Spraw AIDS, zadania własne samorządu terytorialnego oraz administracji centralnej: organizacja, zadania, instrumenty działania;
- 4) wspólnotowe i międzynarodowe regulacje prawne ochrony zdrowia;
- 5) podstawowe pojęcia ekonomii zdrowia: popyt i podaż świadczeń zdrowotnych; odmienności rynku świadczeń zdrowotnych od innych towarów i usług, asymetria

informacji i pełnomocnictwo, koncepcje potrzeby zdrowotnej, równość i sprawiedliwość społeczna oraz efektywność jako kryterium optymalnej alokacji zasobów, koszty bezpośrednie i pośrednie choroby, koszty terapii i następstw choroby;

- 6) ocena technologii medycznych jako narzędzie podejmowania decyzji alokacji publicznych środków na opiekę zdrowotną;
- 7) zasady funkcjonowania systemu refundacji leków w Polsce: cele i narzędzia polityki lekowej państwa a regulacje wspólnotowe;
- 8) wskaźniki stanu zdrowia i funkcjonowania opieki zdrowotnej w krajach OECD.

3. Zdrowie ludności i jego ocena:

- 1) pojęcie zdrowia i choroby – przegląd wybranych koncepcji teoretycznych;
- 2) społeczne i ekonomiczne determinanty zdrowia;
- 3) podstawowe pojęcia epidemiologii, mierniki rozpowszechnienia zjawisk zdrowotnych w populacji;
- 4) epidemiologia jako narzędzie zdrowia publicznego: źródła informacji o sytuacji zdrowotnej oraz określanie potrzeb zdrowotnych ludności;
- 5) sytuacja zdrowotna Polski na tle Europy i świata;
- 6) procesy demograficzne a planowanie celów systemu ochrony zdrowia;
- 7) epidemiologia wybranych chorób zakaźnych: zakażenia wewnątrzszpitalne w Polsce i w Europie.

4. Promocja i profilaktyka zdrowotna:

- 1) podstawowe definicje: profilaktyka, promocja zdrowia, edukacja zdrowotna;
- 2) geneza, kierunki działania i strategie promocji zdrowia;
- 3) rola edukacji pacjenta w systemie opieki zdrowotnej;
- 4) zasady Evidence Based Public Health;
- 5) programy zdrowotne jako narzędzie profilaktyki i promocji zdrowia (Narodowy Program Zdrowia, Narodowy Program Zwalczenia Chorób Nowotworowych, Narodowy Program Przeciwdziałania Chorobom Cywilizacyjnym – POL-HEALTH, Narodowy Program Wyrównywania Dostępności do Profilaktyki i Leczenia Chorób Układu Sercowo Naczyniowego POLKARD, Program Ograniczania Zdrowotnych Następstw Palenia Tytoniu w Polsce, Narodowy Program Ochrony Zdrowia Psychicznego, przegląd programów samorządowych).

5. Bioetyka:

- 1) etyczne podstawy zdrowia publicznego: prawa człowieka a system opieki zdrowotnej, etyczne modele systemów opieki zdrowotnej, wolność indywidualna i jej granice w obszarze polityki zdrowotnej, solidaryzm społeczny, sprawiedliwość w dostępie do świadczeń zdrowotnych, równy dostęp do świadczeń zdrowotnych;
- 2) kluczowe wartości zdrowia publicznego: wartość zdrowia, wartość autonomii pacjenta, prywatność, zdrowie populacji, odpowiedzialność obywatela a odpowiedzialność władz publicznych za jego zdrowie;
- 3) wybrane dylematy etyczne zdrowia publicznego: równość dostępu do świadczeń a efektywność systemu opieki zdrowotnej, wysoka jakość świadczeń a efektywność systemu opieki zdrowotnej, wszechstronność a równość w dostępie do świadczeń, pluralizm światopoglądowy a działania władz publicznych w obszarze zdrowia publicznego, wyrównywanie nierówności zdrowotnych, refundacja kosztów leczenia i leków, finansowanie procedur o wysokiej kosztochłonności, finansowanie leczenia chorób rzadkich;
- 4) rola lekarza w zdrowiu publicznym: lekarskie standardy etyczne i ich związek ze zdrowiem publicznym, lekarz w promocji i profilaktyce zdrowotnej, konflikty interesów pracowników ochrony zdrowia;

- 5) zagadnienia zdrowia publicznego w wybranych regulacjach bioetycznych: regulacje etyczne samorządów zawodów medycznych, Europejska Konwencja Bioetyczna.

Czas trwania części I: 5 dni (40 godzin dydaktycznych).

Część II: Orzecznictwo lekarskie

Zakres wiedzy:

- 1) system zabezpieczenia społecznego choroby i jej następstw w Polsce;
- 2) rodzaje świadczeń z zabezpieczenia społecznego oraz warunki ich nabywania;
- 3) ogólne zasady i tryb przyznawania świadczeń dla ubezpieczonych i ich rodzin;
- 4) rola i zadania lekarzy leczących w procesie ubiegania się przez pacjenta o przyznanie świadczeń z zabezpieczenia społecznego;
- 5) rola orzecznictwa lekarskiego w zabezpieczeniu społecznym;
- 6) zasady i tryb orzekania lekarskiego o:
 - a) czasowej niezdolności do pracy,
 - b) potrzebie rehabilitacji leczniczej w ramach prewencji rentowej,
 - c) okolicznościach uzasadniających przyznanie uprawnień do świadczenia rehabilitacyjnego lub przedłużonego okresu zasiłkowego,
 - d) celowości przekwalifikowania zawodowego,
 - e) prawie do renty socjalnej,
 - f) niezdolności do pracy zarobkowej i jej stopniach,
 - g) całkowitej niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym,
 - h) inwalidztwie funkcjonariuszy i żołnierzy zawodowych,
 - i) niezdolności do samodzielnej egzystencji,
 - j) okresie trwania: niezdolności do pracy, niezdolności do pracy w gospodarstwie rolnym, niezdolności do samodzielnej egzystencji,
 - k) niepełnosprawności dzieci i dorosłych,
 - l) procentowym uszczerbku na zdrowiu;
- 7) opiniodawstwo sędowo-lekarskie;
- 8) Międzynarodowa Klasyfikacja Funkcjonowania, Niepełnosprawności i Zdrowia (ICF);
- 9) orzecznictwo lekarskie w ubezpieczeniach komercyjnych;
- 10) rola kompleksowej rehabilitacji w prewencji rentowej.

Czas trwania części II: 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

Czas trwania kursu ogółem – część I i część II: 8 dni (64 godziny dydaktyczne).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie kolokwium z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzane przez kierownika kursu.

16. Kurs: „Prawo medyczne”

Cel kursu:

Oczekuje się, że lekarz po ukończeniu kursu wykaże się znajomością podstawowych przepisów prawa w zakresie wykonywania zawodu lekarza i lekarza dentystry oraz odpowiedzialności.

Zakres wiedzy:

- 1) zasady sprawowania opieki zdrowotnej w świetle Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej;
- 2) zasady wykonywania działalności leczniczej:
 - a) świadczenia zdrowotne,

- b) podmioty lecznicze – rejestracja, zasady działania, szpitale kliniczne, nadzór,
 - c) działalność lecznicza lekarza, lekarza dentysty w formie praktyki zawodowej,
 - d) nadzór specjalistyczny i kontrole;
- 3) zasady wykonywania zawodu lekarza:
- a) definicja zawodu lekarza,
 - b) prawo wykonywania zawodu,
 - c) uprawnienia i obowiązki zawodowe lekarza,
 - d) kwalifikacje zawodowe,
 - e) eksperyment medyczny,
 - f) zasady prowadzenia badań klinicznych,
 - g) dokumentacja medyczna,
 - h) prawa pacjenta a powinności lekarza (pojęcie świadomej zgody, prawo do odmowy udzielenia świadczenia),
 - i) stwierdzenie zgonu i ustalenie przyczyn zgonu;
- 4) zasady powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego:
- a) prawa i obowiązki osoby ubezpieczonej i lekarza ubezpieczenia zdrowotnego,
 - b) organizacja udzielania i zakres świadczeń z tytułu ubezpieczenia zdrowotnego,
 - c) dokumentacja związana z udzielaniem świadczeń z tytułu ubezpieczenia;
- 5) zasady wypisywania recept na leki oraz zleceń na wyroby medyczne;
- 6) zasady działania samorządu lekarskiego:
- a) zadania izb lekarskich,
 - b) prawa i obowiązki członków samorządu lekarskiego,
 - c) odpowiedzialność zawodowa lekarzy – postępowanie wyjaśniające przed rzecznikiem odpowiedzialności zawodowej, postępowanie przed sądem lekarskim;
- 7) uregulowania szczególne dotyczące postępowania lekarza w innych ustawach, w tym w szczególności:
- a) sztucznej prokreacji,
 - b) przeszczepiania narządów i tkanek,
 - c) przerywania ciąży,
 - d) zabiegów estetycznych,
 - e) leczenia paliatywnego i stanów terminalnych,
 - f) chorób psychicznych,
 - g) niektórych chorób zakaźnych,
 - h) przeciwdziałania i leczenia uzależnień,
 - i) badań klinicznych;
- 8) odpowiedzialność prawna lekarza – karna, cywilna:
- a) odpowiedzialność karna (nieudzielenie pomocy, działanie bez zgody, naruszenie tajemnicy lekarskiej),
 - b) odpowiedzialność cywilna (ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej).

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godziny dydaktyczne).

Forma zaliczenia kursu: potwierdzenie uczestnictwa w kursie oraz zaliczenie kolokwium z zakresu wiedzy objętej programem kursu, przeprowadzane przez kierownika kursu.

B – Staże kierunkowe

Lekarz jest zobowiązany do odbycia niżej wymienionych staży. Czas trwania stażu podany jest w tygodniach i dniach roboczych w wymiarze czasu pracy 7 godzin 35 minut dziennie. Staż należy przedłużyć o każdy dzień nieobecności, w tym również o dni ustawowo wolne od pracy w danym roku.

1. Staż podstawowy w zakresie bakteriologii ogólnej

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady pracy w laboratorium;
- 2) poznanie diagnostyki bakteriologicznej i procedur, od oceny etapu przedlaboratoryjnego badania, czyli kwalifikacji próbki – adekwatności materiału klinicznego do celu badania, sposobu pobrania i zabezpieczenia, warunków transportu do laboratorium (czas, temperatura), poprzez jej opracowanie, izolację i identyfikację drobnoustroju, oznaczenie wrażliwości na antybiotyki i sformułowanie wyniku;
- 3) poznanie zasad badania mikrobiologicznego środowiska, kontroli procesów sterylizacji i dezynfekcji, badania jałowości leków i preparatów medycznych;
- 4) poznanie praktyczne metod hodowli i identyfikacji bakterii (pałeczek, ziarenkowców, laseczek, bakterii spiralnych, nitkowatych) tlenowych i beztlenowych;
- 5) właściwa interpretacja kliniczna wyniku badania mikrobiologicznego i ocena jego przydatności do dalszego postępowania diagnostyczno-terapeutycznego.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) umiejętność opracowania materiału i znajomość procedur badania mikrobiologicznego: krwi, płynów ustrojowych, ropy, moczu, kału, płwociny, wydzieliny oskrzelowej, wymazów z błon śluzowych, bioptatów w kierunku badania ogólnego;
- 2) metody pracy aseptycznej, kontroli procesu sterylizacji;
- 3) procedury izolacji i identyfikacji bakterii tlenowych: Gram-dodatnich, ziarenkowców, laseczek, maczugowców i innych form cylindrycznych, Gram-ujemnych pałeczek i ziarenkowców, bakterii spiralnych;
- 4) sposoby izolacji i identyfikacji bakterii beztlenowych;
- 5) techniki oznaczania wrażliwości bakterii na antybiotyki i określania mechanizmów oporności;
- 6) umiejętność sporządzania zestawień wyników badań dla celów leczniczych, epidemiologicznych oraz programów związanych z zakażeniami szpitalnymi;
- 7) umiejętność interpretacji klinicznej wyniku badania mikrobiologicznego i oceny jego przydatności do dalszego postępowania diagnostyczno-terapeutycznego.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika specjalizacji):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika specjalizacji wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 18 tygodni (90 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej.

2. Staż kierunkowy w zakresie wirusologii i serologii

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady pobierania i przesyłania próbek materiałów do badań wirusologicznych;
- 2) izolacja wirusa na hodowlach tkankowych i w zarodkach kurzych;
- 3) metody identyfikacji wirusów;
- 4) bezpośrednie metody wykrywania wirusa (mikroskopia elektronowa);

- 5) techniki serologiczne: lateksowe, hemaglutynacyjne, immunoenzymatyczne, immunofluorescencyjne, immunochromatograficzne stosowane w diagnozowaniu chorób infekcyjnych poprzez wykrycie antygeny lub przeciwciała;
- 6) metody molekularne i genetyczne stosowane w diagnostyce wirusologicznej;
- 7) prawidłowy wybór metody badawczej i interpretacja wyniku.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) prowadzenie hodowli tkankowych, zakażenie ich wirusem i wykrywanie zakażenia w hodowli;
- 2) zakażenie zarodków kurzych;
- 3) techniki serologiczne stosowane w diagnostyce zakażeń wirusowych, ale także bakteryjne, grzybicze i pierwotniakowe: metody lateksowe, hemaglutynacyjne, immunoenzymatyczne, immunofluorescencyjne, immunochromatograficzne;
- 4) wykonanie badania różnymi technikami diagnostycznymi;
- 5) metody genetycznie stosowane w diagnostyce wirusologicznej;
- 6) ocena kliniczna wyniku badania.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 4 tygodnie (20 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej lub ww. stażu.

3. Staż kierunkowy w zakresie mikologii

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) poznanie podłoża do hodowli grzybów;
- 2) podstawy identyfikacji grzybów izolowanych od chorych;
- 3) diagnostyka serologiczna w zakażeniach grzybiczych;
- 4) oznaczanie lekowrażliwości grzybów i interpretacja wyników.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) hodowla i identyfikacja grzybów drożdżopodobnych;
- 2) hodowla i identyfikacja grzybów pleśniowych;
- 3) wykonanie preparatu bezpośredniego ze zmian grzybiczych (skóra, włosy, paznokcie) i wstępnego rozpoznania;
- 4) przygotowanie i ocena preparatu mikroskopowego z hodowli grzybów – ocena charakterystycznych cech morfologicznych grzybów, mających istotne znaczenie w identyfikacji do poziomu rodziny, rodzaju i gatunku;
- 5) zasady wykonania i interpretacji mikogramu.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 2 tygodnie (10 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej lub ww. stażu.

4. Staż kierunkowy w zakresie parazytologii

Zakres wiedzy teoretycznej

W czasie stażu lekarz uczestniczy w podstawowych czynnościach diagnostycznych wykonywanych w laboratorium, przyswaja wiedzę z zakresu diagnostyki parazytologicznej oraz nabywa umiejętności praktyczne dotyczące:

- 1) patomechanizmu zarażeń pierwotniakowych i robaczyc;
- 2) epidemiologii zarażeń pasożytniczych;
- 3) teoretycznych podstaw diagnostyki zarażeń pasożytniczych;
- 4) opracowywania próbek materiału biologicznego, szczególnie w przypadku zarażeń układu pokarmowego, moczowego i płciowego;
- 5) przygotowywania preparatów mikroskopowych i ich oceny;
- 6) wykrywania pierwotniaków w rozmazach krwi (malaria);
- 7) przeprowadzenia diagnostyki toksoplazmozy;
- 8) wykorzystywania odczynów serologicznych w diagnostyce zarażeń pasożytniczych;
- 9) wykorzystywania metod biologii molekularnej w diagnostyce zarażeń pasożytniczych;
- 10) laboratoryjnej i klinicznej interpretacji wyniku badania parazytologicznego.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) opracowanie kału i innych materiałów dla diagnozowania zarażeń szczególnie układu pokarmowego i moczowo-płciowego, przygotowanie preparatu (m.in. *Giardia lamblia*, *Entamoeba*, *Cryptosporidium*);
- 2) wykrywanie pierwotniaków we krwi (malaria);
- 3) diagnostyka toksoplazmozy;
- 4) wykonywanie odczynów serologicznych w diagnostyce zarażeń pierwotniakami.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 1 tydzień (5 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej lub ww. stażu.

5. Staż kierunkowy w zakresie chorób przenoszonych drogą płciową

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zakres występowania kiły, rzeżączki, rżęstkwowicy, zakażeń wirusem HIV w Polsce;
- 2) zasady i organizacja zgłaszalności tych zakażeń;
- 3) metody serologicznymi stosowanymi w diagnostyce kiły, metody hodowlane i bakterioskopowymi w diagnostyce rzeżączki i rżęstkwowicy, diagnostyka zakażeń HIV.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) wykonanie odczynu USB, immunofluorescencyjnego i bierna hemaglutynacji w diagnostyce kiły;

- 2) odczytanie preparatu bezpośredniego z ropy rzeżączkowej;
- 3) wykonanie posiewu i identyfikacji w kierunku *N. gonorrhoeae*;
- 4) praktyczna znajomości odczynów serologicznych dla rozpoznania zakażenia wirusem HIV.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 1 tygodnie (5 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

6. Staż kierunkowy w zespole kontroli zakażeń szpitalnych

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) organizacja pracy zespołu kontroli zakażeń szpitalnych;
- 2) zasady prowadzenia rejestracji zakażeń;
- 3) sposoby zapobiegania zakażeniom u chorych hospitalizowanych;
- 4) zasady racjonalnej farmakoprophylaktyki i farmakoterapii zakażeń.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) rozpoznawanie zakażenia szpitalnego na podstawie wywiadów, badania fizykalnego, objawów, badań laboratoryjnych;
- 2) zorganizowanie i prowadzenie nadzoru nad oddziałami szpitala pod kątem możliwości wystąpienia zakażeń szpitalnych;
- 3) prowadzenie w szpitalu rejestru zakażeń szpitalnych;
- 4) przygotowywanie procedur, ich wprowadzenia i egzekwowania, przydatnych w kontroli i zapobieganiu zakażeniom szpitalnym;
- 5) przeprowadzenie dochodzenia epidemiologicznego w ognisku zakażeń;
- 6) sporządzanie analiz statystycznych dotyczących zakażeń szpitalnych;
- 7) organizowanie szkoleń o tematyce zakażeń szpitalnych dla personelu szpitalnego;
- 8) prowadzenie analiz antybiotykowrażliwości szczepów pod kątem wprowadzenia prawidłowej antybiotykoterapii;
- 9) przeprowadzenie kontroli wewnętrznej oddziałów szpitala.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 12 tygodni (60 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

7. Staż kierunkowy w zakresie chorób zakaźnych

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) diagnostyka kliniczna i laboratoryjna hospitalizowanych chorych;
- 2) sposoby leczenia, szczególnie w zakażeniach wirusem HIV i wirusami zapalenia wątroby typu A, B, C i D;

- 3) zasady postępowania i higieny obowiązujących w oddziałach zakaźnych;
- 4) symptomatologia kliniczna chorób zakaźnych;
- 5) przepisy prawne dotyczące chorób zakaźnych.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) pobieranie krwi żyłnej i tętniczej do badań mikrobiologicznych;
- 2) nakłucie łądźwiowe z pobraniem PMR do badań mikrobiologicznych;
- 3) nakłucie wątroby metodą Menghiniego;
- 4) nakłucie jamy otrzewnej: diagnostyczne i odbarczające;
- 5) nakłucie jamy opłucnej: diagnostyczne i odbarczające;
- 6) biopsja szpiku kostnego z talerza kości biodrowej;
- 7) wykonanie bronchofiberoskopii z pobraniem materiału do badań mikrobiologicznych;
- 8) wykonanie rektoskopii i/lub kolonoskopii z pobraniem materiału do badań mikrobiologicznych;
- 9) prowadzenie intensywnej terapii w chorobach zakaźnych stwarzających zagrożenie życia;
- 10) pozajelitowe podanie surowic obcogatunkowych w leczeniu chorób zakaźnych i w ich profilaktyce;
- 11) leczenie przeciwwirusowego zakażeń wywołanych przez wirusy HIV, HBV i HCV.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 8 tygodni (40 dni roboczych), w tym co najmniej 2 tygodnie (10 dni roboczych) w oddziale niedoborów odpornościowych i co najmniej 2 tygodnie (10 dni roboczych) w oddziale o profilu hepatologicznym.

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chorób zakaźnych lub ww. stażu.

8. Staż kierunkowy w zakresie chorób wewnętrznych

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zakażenia różnych układów, ich diagnostyka, sposoby i rodzaj pobieranego materiału do badań mikrobiologicznych;
- 2) zagadnienia związane z gruźlicą płuc, z uwzględnieniem specyfiki przebiegu u chorych w immunosupresji i zakażonych wirusem HIV, gruźlicą pozapłucną, próbą tuberkulinową;
- 3) specyfika zakażeń u chorych z cukrzycą;
- 4) specyfika zakażeń u chorych dializowanych;
- 5) zagadnienia związane z boreliozą z Lyme, powikłaniami chorób zakaźnych w reumatologii;
- 6) specyfika zakażeń i ich leczenia w geriatrici.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) pobieranie materiałów biologicznych do badań mikrobiologicznych (krew, płwocina, wymazy, punktaty);
- 2) wykonanie gastroskopii, bronchofiberoskopii z pobraniem materiału do badań mikrobiologicznych;

- 3) wykonanie punkcji łądźwiowej, jamy opłucnej, otrzewnej z pobraniem materiału do badań mikrobiologicznych;
- 4) interpretacja wyników badań mikrobiologicznych z uwzględnieniem specyfiki chorych leczonych na oddziałach wewnętrznych o różnej specjalności (w szczególności nefrologii, pulmonologii, hematologii);
- 5) doradztwo w antybiotykoterapii.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 2 tygodni (10 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chorób wewnętrznych lub ww. stażu.

9. Staż kierunkowy w zakresie chirurgii

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady pracy oddziału, sal operacyjnych;
- 2) zakażenia bakteryjne, grzybiczne, wirusowe w chirurgii (zasady diagnostyki, pobierania materiału, w tym śródoperacyjnie, interpretacji wyników pod kątem powikłań septycznych, zakażeń szpitalnych, epidemiologii oddziału, profilaktyki okołoperacyjnej);
- 3) patofizjologia gojenia się ran czystych i zakażonych;
- 4) postępowanie w zakażeniach ropnych (szczególnie sposób i rodzaj pobierania materiału do badań mikrobiologicznych, interpretacja wyniku, wdrożenie odpowiedniego leczenia);
- 5) metody zapobiegania, rozpoznawania i leczenia powikłań septycznych zabiegu operacyjnego;
- 6) patofizjologia rany oparzeniowej, powikłań septycznych ran oparzeniowych.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) pobieranie materiału śródoperacyjnie do badań mikrobiologicznych;
- 2) prowadzenie racjonalnej okołoperacyjnej profilaktyki antybiotykowej;
- 3) opieka i leczenie powikłań septycznych rany operacyjnej, oparzeniowej;
- 4) współtworzenie procedur wykonywania zabiegów z uwzględnieniem zasad aseptyki i antyseptyki.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 2 tygodnie (10 dni roboczych), w tym 1 tydzień (5 dni roboczych) w przyszpitalnej poradni chirurgicznej.

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie chirurgii ogólnej lub ww. stażu.

10. Staż kierunkowy w zakresie położnictwa i ginekologii

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady pracy oddziałów (ginekologicznych, położniczych), sal operacyjnych;
- 2) zakażenia bakteryjnych, grzybiczych, wirusowych w ginekologii i położnictwie, zasad diagnostyki, interpretacji wyników pod kątem powikłań septycznych, zakażeń szpitalnych, epidemiologii oddziału, profilaktyki okołoperacyjnej;
- 3) patofizjologia gojenia się ran czystych i zakażonych;
- 4) postępowanie w zakażeniach ropnych (szczególnie sposób i rodzaj pobierania materiału do badań mikrobiologicznych, interpretacja wyniku, wdrożenie odpowiedniego leczenia);
- 5) metody zapobiegania, rozpoznawania i leczenia powikłań septycznych zabiegu operacyjnego;
- 6) zakażenia jamy Douglasa;
- 7) zakażenia narządu rodniego jako przyczyny bezpłodności;
- 8) patofizjologia gorączki połogowej;
- 9) pojęcia zakażeń przezłożyskowych i okołoporodowych;
- 10) pojęcia zespołu TORCH.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) pobieranie materiału śródoperacyjnie do badań mikrobiologicznych;
- 2) prowadzenie racjonalnej okołoperacyjnej profilaktyki antybiotykowej;
- 3) opieka i leczenie powikłań septycznych rany operacyjnej;
- 4) współtworzenie procedur wykonywania zabiegów z uwzględnieniem zasad aseptyki i antyseptyki;
- 5) rozpoznanie, ustalenie etiologii i leczenia gorączki połogowej;
- 6) monitorowanie przebiegu ciąży pod kątem zasiedlania ciężarnej i noworodka przez florę szpitalną i możliwych powikłań septycznych;
- 7) diagnostyka kliniczna i mikrobiologiczna zakażeń przezłożyskowych, okołoporodowych i zespołu TORCH.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 2 tygodnie (10 dni roboczych), w tym 1 tydzień (5 dni roboczych) w przyszpitalnej poradni ginekologicznej.

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie położnictwa i ginekologii lub ww. stażu.

11. Staż kierunkowy w zakresie neonatologii i intensywnej terapii dla dzieci

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) specyfika pracy oddziału intensywnej opieki nad wcześniakiem i noworodkiem;
- 2) epidemiologia i rodzaj zakażeń występujących u wcześniaka i noworodka;
- 3) zasady stosowania antybiotyków u wcześniaków i noworodków.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) dobranie i pobranie materiału do badań bakteriologicznych i wirusologicznych;
- 2) stosowanie antybiotyków (rodzaj, dawki) u noworodków i wcześniaków;

- 3) pobranie krwi, płynu mózgowo-rdzeniowego (PMR), wymazów (w tym podnagłośniowych), moczu do badań mikrobiologicznych;
- 4) intubacja wcześniaka, noworodka.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 2 tygodnie (10 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

12. Staż kierunkowy w zakresie pediatrii

Zakres wiedzy teoretycznej

- 1) specyfika pracy oddziałów pediatrycznych;
- 2) epidemiologia, rodzajów zakażeń u dzieci ze szczególnym uwzględnieniem biegunek i ich etiologii;
- 3) specyfika stosowania (dobór, dawkowanie) antybiotyków u dzieci;
- 4) choroby zakaźne wieku dziecięcego;
- 5) szczepienia ochronnych.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) rozpoznanie i różnicowanie chorób zakaźnych wieku dziecięcego z uwzględnieniem poszczególnych układów;
- 2) pobieranie materiału do badań mikrobiologicznych u dzieci;
- 3) dobór i dawkowanie antybiotyków;
- 4) leczenie biegunek;
- 5) przeprowadzenie kwalifikacji do szczepień.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 4 tygodnie (20 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie pediatrii lub ww. stażu.

13. Staż kierunkowy w zakresie dermatologii

Zakres wiedzy teoretycznej

- 1) specyfika pracy oddziału dermatologii;
- 2) zakażenia grzybicze, bakteryjne, wirusowe w dermatologii, ich różnicowanie;
- 3) zasady leczenia miejscowego zakażeń skóry i tkanek miękkich.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) różnicowanie zmian skórnych;
- 2) leczenie miejscowego zakażeń skóry i tkanek miękkich;
- 3) pobieranie materiału w zakażeniach grzybiczych skóry, paznokci i włosów.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 1 tydzień (5 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie dermatologii i wenerologii lub ww. stażu.

14. Staż kierunkowy w zakresie hematologii, immunologii klinicznej i transplantologii

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) zasady postępowania w zabiegu transplantacyjnym dla uniknięcia zakażenia wczesnego lub późnego;
- 2) zasady opieki nad chorym w stanie głębokiej immunosupresji;
- 3) badania immunologiczne wykonywane u chorych w immunosupresji;
- 4) specyfika procedur z zakresu higieny szpitalnej;
- 5) etiologia zakażeń u pacjentów z zaburzeniami odporności i możliwość ich diagnostyki;
- 6) trudności diagnostyczne u pacjentów hematologicznych (brak gorączki, nietypowy przebieg kliniczny zakażenia);
- 7) zaburzenia odporności typu komórkowego i humoralnego;
- 8) reaktywacja wirusów latentnych;
- 9) wskazania do badań przesiewowych u pacjentów hematoonkologicznych (próbki kliniczne i/lub środowiskowe) i interpretacja wyników tych badań;
- 10) wskazania do antybiotykoterapii u tych pacjentów (terapia empiryczna, terapia wyprzedzająca, terapia celowana);
- 11) zasady izolacji ochronnej pacjenta;
- 12) konieczność skrupulatnego przestrzegania higieny rąk personelu i higieny środowiska szpitalnego, zgodnie z obowiązującymi procedurami i zaleceniami profilaktyki zakażeń szpitalnych;
- 13) interakcja antybiotyków z lekami stosowanymi w chemioterapii nowotworów lub z lekami immunosupresyjnymi.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) dobrania materiałów i badań mikrobiologicznych wykonywanych u chorych w immunosupresji;
- 2) prowadzenia nadzoru epidemiologicznego i mikrobiologicznego monitoringu oddziału;
- 3) monitoringu chorych pod kątem wczesnego wykrycia zakażenia i przeciwdziałania;
- 4) różnicowania stanów gorączkowych u chorych w immunosupresji;
- 5) interpretacji badań immunologicznych wykonywanych u chorych w immunosupresji;
- 6) pobierania lub asystowania przy pobieraniu od pacjentów hematologicznych próbek klinicznych do badań mikrobiologicznych (np. diagnostyka odcewnikowych zakażeń krwi związanych z wkłuciem centralnym);
- 7) monitorowania stanu biorcy przeszczepu krwinek krwiotwórczych w fazie neutropenii;
- 8) doradztwa w zakresie racjonalnej antybiotykoterapii u pacjentów hematologicznych;
- 9) stosowania profilaktyki zakażeń szpitalnych u pacjentów hematologicznych;

- 10) doradztwa w zakresie higieny rąk personelu i środowiska szpitalnego;
- 11) zakładania (asystowanie) wkłucia centralnego.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 2 tygodnie (10 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

15. Staż kierunkowy w zakresie intensywnej terapii

Zakres wiedzy teoretycznej

- 1) zasady funkcjonowania oddziału intensywnej opieki medycznej;
- 2) zasady higieny, opieki medycznej i pielęgnacji chorego w stanach krytycznych;
- 3) specyfika zakażeń w OIT;
- 4) specyfika stosowania antybiotyków w OIT (terapia empiryczna);
- 5) patofizjologia wstrząsu septycznego, jego rozpoznawanie i leczenie;
- 6) pojęcie bioterroryzmu, postępowanie w razie podejrzenia lub wykrycia ataku bioterrorystycznego, zasady ochrony personelu i ludności, zasady pobrania, przechowywania, transportu i identyfikacji próbek z podejrzanym materiałem biologicznym;
- 7) zasady organizacji służb odpowiedzialnych za działania związane z groźbą ataku bioterrorystycznego.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) intubacja;
- 2) zakładanie wkłuc naczyń;
- 3) wykonanie nakłuc: jamy otrzewnej, opłucnej, lędźwiowego i pobrania materiału do badania mikrobiologicznego;
- 4) pobranie materiału z dolnych dróg oddechowych;
- 5) prowadzenie nadzoru mikrobiologicznego nad chorymi w stanach krytycznych;
- 6) postępowanie w razie ataku bioterrorystycznego (organizacja, kierowanie działaniem służb ratunkowych).

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 6 tygodnie (30 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie intensywnej terapii lub anestezjologii i intensywnej terapii, lub ww. stażu.

16. Staż kierunkowy w zakresie ortopedii

Zakres wiedzy teoretycznej

- 1) etiologia zakażeń kości i stawów i możliwości ich diagnostyki;

- 2) specyfika antybiotykoterapii w zakażeniach kości i stawów w odniesieniu do farmakokinetyki i farmakodynamiki antybiotyków stosowanych u tych pacjentów.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) pobieranie lub asystowanie przy pobieraniu od pacjentów ortopedycznych próbek klinicznych (np. śródoperacyjnie) do badań mikrobiologicznych;
- 2) doradztwo w zakresie racjonalnej antybiotykoterapii u pacjentów z zakażeniem kości i stawów;
- 3) stosowanie profilaktyki zakażeń szpitalnych u pacjentów ortopedycznych (w tym dekolonizacja pacjenta będącego nosicielem MRSA);
- 4) doradztwo w zakresie higieny rąk personelu i środowiska szpitalnego;
- 5) kliniczna ocena stanów zapalnych kości.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: 1 tydzień (5 dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie ortopedii i traumatologii narządu ruchu lub ww. stażu.

17. Staż kierunkowy w szpitalnym oddziale ratunkowym (SOR) i podstawowej opiece zdrowotnej (POZ)

Staż kierunkowy w SOR

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) wskazania do antybiotykoterapii empirycznej i rodzaje zlecanych antybiotyków;
- 2) dostępność i przydatność nieswoistych markerów stanu zapalnego w ocenie stanu pacjenta i ryzyko rozwinięcia się sepsy;
- 3) zagrożenie mikrobiologiczne dla personelu SOR ze strony przyjmowanych pacjentów (np. resuscytacja pacjenta z infekcją meningokokową, nosicielstwo wirusów przenoszonych przez krew, czynna gruźlica, ektopasożyty) i konieczność stosowania środków ochrony osobistej.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) pobieranie próbek do badań mikrobiologicznych u chorych z zagrożeniem życia;
- 2) właściwa interpretacja wyników badań nieswoistych markerów stanu zapalnego (CRP, PCT);
- 3) stosowanie środków ochrony osobistej i higieny rąk w kontakcie z pacjentem.

Staż kierunkowy w POZ

Zakres wiedzy teoretycznej:

- 1) etiologia zakażeń pozaszpitalnych i możliwość ich diagnostyki;
- 2) konieczność skrupulatnego przestrzegania higieny rąk zgodnie z obowiązującymi procedurami i zaleceniami;
- 3) zasady racjonalnej antybiotykoterapii.

Zakres umiejętności praktycznych:

- 1) pobieranie lub asystowanie przy pobieraniu od pacjentów próbek klinicznych

do badań mikrobiologicznych;

- 2) doradztwo w zakresie racjonalnej antybiotykoterapii i higieny rąk.

Forma zaliczenia stażu (u kierownika stażu):

- 1) złożenie kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu;
- 2) zaliczenie sprawdzianu z umiejętności praktycznych – potwierdzenie przez kierownika stażu wykonanych przez lekarza zabiegów lub procedur medycznych objętych programem stażu.

Czas trwania stażu: oba staże łącznie 2 tygodni (10dni roboczych).

Miejsce stażu: jednostka, która uzyskała akredytację do prowadzenia ww. stażu.

C – Szkolenie umiejętności wykonywania zabiegów i procedur medycznych

Wykaz procedur medycznych i zabiegów, w których lekarz ma obowiązek uczestniczyć:

- 1) obchód pacjentów, omówienie przypadków, posiedzenia kliniczne;
- 2) zabiegi operacyjne, porody;
- 3) inwazyjne procedury lecznicze i diagnostyczne (punkcja łądźwiowa, pobieranie biopsji, punkcja opłucnej, punkcja i drenaż jamy brzusznej), intubacja, tracheotomia;
- 4) zakładanie wkłucia centralnego;
- 5) praca w pokoju zabiegowym, obserwacja rany, zmiany opatrunków.

Wykaz procedur medycznych i zabiegów, które lekarz musi wykonać:

- 1) pobieranie materiału od chorych następującymi technikami: wymazy z błon śluzowych, ropa z ropni i owrzodzeń, pobieranie krwi na posiew, próbki pośmiertne;
- 2) pobieranie materiałów środowiskowych;
- 3) badanie przedmiotowe chorego oraz diagnostyka i rozpoznawanie chorób infekcyjnych.

D – Pełnienie dyżurów medycznych

Lekarz jest zobowiązany do odbycia:

- 1) 10 dyżurów w laboratorium mikrobiologicznym;
- 2) 10 dyżurów w szpitalnym oddziale ratunkowym.

W przypadku pełnienia dyżuru medycznego objętego programem szkolenia specjalizacyjnego w wymiarze uniemożliwiającym skorzystanie przez lekarza z prawa do co najmniej 11 godzinnego dobowego nieprzerwanego odpoczynku, lekarzowi powinien być udzielony okres odpoczynku bezpośrednio po zakończeniu pełnienia dyżuru medycznego zgodnie z art. 97 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r., o działalności leczniczej (Dz. U. z 2018 r., poz. 160 z późn. zm.). Okres odpoczynku, o którym mowa powyżej nie powoduje wydłużenia szkolenia specjalizacyjnego.

E – Samoksztalcenie

Lekarz jest zobowiązany do ciągłego i aktywnego samoksztalcenia w celu pogłębiania swojej wiedzy, śledzenia postępów w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej, a w szczególności korzystania z polecanych pozycji piśmiennictwa, uczestniczenia w posiedzeniach

edukacyjnych towarzystw naukowych, napisania publikacji i udziału w innych formach samokształcenia wskazanych przez kierownika specjalizacji.

1. Studiowanie piśmiennictwa

Lekarz powinien korzystać z aktualnych podręczników i czasopism naukowych z zakresu mikrobiologii ogólnej, mikrobiologii klinicznej, zakażeń, epidemiologii zakażeń i zarażeń, zakażeń szpitalnych, antybiotyków i antybiotykoterapii, a także z innych źródeł wiedzy wskazanych przez kierownika specjalizacji.

2. Udział w działalności edukacyjnej towarzystw naukowych

Lekarz powinien aktywnie uczestniczyć w działalności towarzystw naukowych: posiedzeniach naukowych, seminariach, konferencjach, zjazdach Polskiego Towarzystwa Mikrobiologów, Polskiego Towarzystwa Zakażeń Szpitalnych, Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych.

3. Przygotowanie publikacji

Lekarz jest zobowiązany do napisania pracy naukowej opublikowanej w recenzowanym czasopiśmie medycznym, której lekarz jest autorem lub współautorem, lub pracy poglądowej – na temat objęty programem specjalizacji.

4. Dodatkowe dni na samokształcenie

Lekarzowi odbywającemu kształcenie specjalizacyjne przysługuje od dnia 1 stycznia 2019 r., 6 dni rocznie na samokształcenie, przeznaczonych na udział w konferencjach, kursach naukowych, kursach doskonalących i innych szkoleniach, związanych bezpośrednio z realizowaną przez lekarza dziedziną szkolenia specjalizacyjnego, zgodnie z wyborem i potrzebami edukacyjnymi lekarza. Termin i sposób wykorzystania przez lekarza dodatkowych dni na samokształcenie wskazuje w uzgodnieniu z lekarzem kierownik specjalizacji poprzez odpowiednie skrócenie innych obowiązkowych elementów szkolenia specjalizacyjnego. Skrócenie to nie może dotyczyć kursów specjalizacyjnych a jedynie stażu podstawowego lub staży kierunkowych, przy czym wszystkie elementy szkolenia specjalizacyjnego (staże) muszą być zrealizowane i zaliczone. Kierownik specjalizacji w pierwszej kolejności decyduje o odpowiednim skróceniu czasu trwania stażu podstawowego, a jedynie w przypadku braku takiej możliwości odpowiednio skraca czas trwania staży kierunkowych, przy czym staż kierunkowy nie może ulec skróceniu o więcej niż połowę czasu trwania przewidzianą programem specjalizacji. Dodatkowe dni na samokształcenie nie wykorzystane w danym roku specjalizacji nie przechodzą na kolejne lata szkolenia specjalizacyjnego.

V. OCENA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH

1. Sprawdziany i kolokwia z wiedzy teoretycznej

Lekarz jest zobowiązany do:

- 1) zaliczenia sprawdzianu lub kolokwium na zakończenie każdego kursu specjalizacyjnego z zakresu wiedzy objętej programem kursu – u kierownika kursu;
- 2) złożenia kolokwium na zakończenie każdego stażu z zakresu wiedzy objętej programem stażu – u kierownika stażu/specjalizacji.

2. Kolokwia cząstkowe

Lekarz zalicza u kierownika specjalizacji kolokwia z zakresu mikrobiologii klinicznej, obejmujące wybrane zagadnienia: w formie ustnej lub pisemnej, sukcesywnie w trakcie trwania specjalizacji (zakres tematyczny ustalany przez kierownika specjalizacji).

4. Bieżąca ocena oraz sprawdziany umiejętności praktycznych

Bieżącej oceny nabywanych przez lekarza umiejętności praktycznych dokonuje kierownik specjalizacji lub kierownik stażu, w czasie poszczególnych staży. Lekarz jest zobowiązany do zaliczenia po każdym stażu sprawdzianu umiejętności praktycznych, tj. wykonywanych przez lekarza samodzielnie lub jako pierwsza asysta zabiegów i procedur medycznych objętych programem stażu, co zostaje odnotowane w karcie szkolenia specjalizacyjnego w formie potwierdzenia zaliczenia stażu.

5. Ocena pracy naukowej lub pogładowej

Kierownik specjalizacji ocenia przygotowane przez lekarza opracowanie teoretyczne objęte programem specjalizacji: pracę naukową lub pogładową.

VI. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Czas trwania szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie mikrobiologii wynosi 2 lata.

Lp.	Przebieg szkolenia	Czas trwania	
		liczba tygodni	liczba dni roboczych
1	Staż podstawowy w zakresie bakteriologii ogólnej	18	90
2	Staż kierunkowy w zakresie wirusologii i serologii	4	20
3	Staż kierunkowy w zakresie mikologii	2	10
4	Staż kierunkowy w zakresie parazytologii	1	5
5	Staż kierunkowy w zakresie chorób przenoszonych drogą płciową	1	5
6	Staż kierunkowy w zespole kontroli zakażeń szpitalnych	12	60
7	Staż kierunkowy w zakresie chorób zakaźnych	8	40
8	Staż kierunkowy w zakresie chorób wewnętrznych	2	10
9	Staż kierunkowy w zakresie chirurgii	2	10
10	Staż kierunkowy w zakresie położnictwa i ginekologii	2	10
11	Staż kierunkowy w zakresie neonatologii i intensywnej terapii dla dzieci	2	10
12	Staż kierunkowy w zakresie pediatrii	4	20
13	Staż kierunkowy w zakresie dermatologii	1	5
14	Staż kierunkowy w zakresie hematologii, immunologii klinicznej i transplantologii	2	10
15	Staż kierunkowy w zakresie intensywnej terapii	6	30
16	Staż kierunkowy w zakresie ortopedii	1	5
17	Staż kierunkowy w SOR/POZ	2	10
18	Kursy specjalizacyjne	14	70
19	Urlopy wypoczynkowe	10 tyg. i 2 dni	52
20	Dni ustawowo wolne od pracy	5 tyg. i 1 dni	26

Program specjalizacji w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie mikrobiologii

21	Samokształcenie	4 tyg. i 4 dni	24
	Łącznie	104 tyg. i 2 dni	522
	Dodatkowe dni na samokształcenie (6 dni w każdym roku specjalizacji) przeznaczone na udział w konferencjach, kursach naukowych i doskonalących i innych szkoleniach w danej dziedzinie specjalizacji do wyboru lekarza	2 tyg. i 2 dni	12

VII. PAŃSTWOWY EGZAMIN SPECJALIZACYJNY

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej kończy się Państwowym Egzaminem Specjalizacyjnym, złożonym z egzaminu testowego i egzaminu ustnego:

- 1) egzamin testowy stanowi zbiór pytań testowych wielokrotnego wyboru z zakresu wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji;
- 2) egzamin ustny zawiera pytania ustne problemowe, dotyczące wymaganej wiedzy określonej w programie specjalizacji.

Załącznik do programu specjalizacji w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej dla lekarzy posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie mikrobiologii

STANDARDY AKREDYTACYJNE PODMIOTÓW SZKOLĄCYCH

– warunki, jakie musi spełnić jednostka w celu zapewnienia realizacji programu specjalizacji w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej

Podmiot prowadzący szkolenie specjalizacyjne jest zobowiązany spełnić poniższe standardy akredytacyjne:

1. *W zakresie prowadzenia działalności odpowiadającej profilowi szkolenia specjalizacyjnego:*
 - posiadanie w swojej strukturze organizacyjnej jednostki mikrobiologii lekarskiej lub innej komórki organizacyjnej posiadającej status podmiotu wykonującego działalność z zakresu mikrobiologii lekarskiej.
2. *W zakresie zapewnienia warunków organizacyjnych umożliwiających realizację programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
 - a) posiadanie odpowiedniej bazy dydaktycznej dostosowanej do wnioskowanej liczby miejsc szkoleniowych, wyposażonej w sale wykładowe posiadające konieczne do przeprowadzania zajęć pomoce dydaktyczne (sprzęt audiowizualny i komputerowy, ekrany, tablice, rzutnik pisma, rzutnik multimedialny, dostęp do Internetu) oraz podstawowe podręczniki i czasopisma naukowe z zakresu objętego programem specjalizacji,
 - a) posiadanie mikrobiologicznej sali ćwiczeń wyposażonej w sprzęt niezbędny do wykonania badań objętych programem specjalizacji,
 - b) zapewnienie realizacji staży kierunkowych w jednostkach, których działalność odpowiada profilowi stażu, wskazanych lub zaakceptowanych przez konsultanta wojewódzkiego w dziedzinie mikrobiologii lekarskiej,
 - c) zapewnienie realizacji staży klinicznych w oddziałach klinicznych, których specyfika jest zgodna z tematem stażu, umożliwiających lekarzowi nabycie odpowiednich umiejętności praktycznych, wykonanie procedur wskazanych w programie szkolenia oraz nabycie odpowiedniej wiedzy teoretycznej,
 - d) poszczególne staże mogą być odbywane w więcej niż jednym podmiocie, celem nabycia wszystkich wskazanych w programie umiejętności, przy czym miejsce i czas stażu w innych laboratoriach wykonujących pełny profil badań ustala kierownik specjalizacji w porozumieniu z kierownikiem jednostki szkolącej.
3. *W zakresie zapewnienia pełnienia nadzoru nad jakością szkolenia specjalizacyjnego:*
 - a) posiadanie komisji lub powołanie osoby odpowiedzialnej za ocenę jakości szkolenia, organizowanie cyklicznych spotkań z lekarzami odbywającymi szkolenie specjalizacyjne, przyjmowanie i analizowanie zgłaszanych przez lekarzy uwag dotyczących problemów w realizacji ww. szkolenia,
 - b) zapewnienie sprawnej organizacji procesu dydaktycznego oraz prowadzenie w sposób ciągły oceny jakości szkolenia specjalizacyjnego,

- c) zapewnienie, aby realizacja programu specjalizacji uwzględniała aktualną wiedzę, osiągnięcia teorii i praktyki oraz wyniki badań naukowych istotnych dla rozwoju diagnostyki mikrobiologicznej,
 - d) dokonywanie analizy i oceny zdobywanych umiejętności i wiadomości na podstawie informacji zbieranych od lekarzy odbywających szkolenie specjalizacyjne oraz od kadry szkolącej, np. z wykorzystaniem ankiety.
4. *W zakresie zapewnienia monitorowania dokumentacji szkolenia specjalizacyjnego danego lekarza:*
- a) okresowa kontrola kart szkolenia specjalizacyjnego oraz indeksów wykonanych zabiegów i procedur medycznych lekarzy odbywających szkolenie specjalizacyjne,
 - b) weryfikacja terminowości odbywania i zaliczania kursów specjalizacyjnych, staży kierunkowych oraz wykonywania zabiegów i procedur medycznych objętych programem specjalizacji, dokonywana przez komisję lub osobę odpowiedzialną za ocenę jakości szkolenia.
5. *W zakresie zapewnienia odpowiedniej kadry:*
- a) posiadanie kadry specjalistów, którzy mogą pełnić funkcję kierownika specjalizacji lub kierownika stażu kierunkowego określonych w programie specjalizacji,
 - b) zaleca się zatrudnienie diagnosty laboratoryjnego specjalisty w dziedzinie mikrobiologii/mikrobiologii medycznej lub innej zgodnej z tematyką szkolenia specjalizacyjnego, np. w dziedzinie medycznej diagnostyki laboratoryjnej, w dziedzinie parazytologii medycznej,
 - c) zaleca się zatrudnienie innych osób posiadających umiejętności praktyczne w dziedzinie mikrobiologii, które będą realizować zajęcia dydaktyczne przewidziane w programie specjalizacji lub posiadanie zawartych odpowiednich umów na realizację takich zadań z innymi podmiotami.
6. *W zakresie zapewnienia sprzętu i aparatury niezbędnych do realizacji programu specjalizacji:*
- posiadanie sprzętu i materiałów do wykonania badań oraz dostępu do innych badań ważnych w diagnostyce w zakresie mikrobiologii lekarskiej.
7. *W zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych umożliwiających zrealizowanie programu specjalizacji określonej liczbie lekarzy:*
- a) udzielanie specjalistycznych świadczeń opieki zdrowotnej w zakresie mikrobiologii lekarskiej,
 - b) prowadzenie procedur odpowiedniego rodzaju, w zakresie i liczbie umożliwiającej wszystkim lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne, w danej jednostce, realizację programu specjalizacji, w tym wykonanie zabiegów i procedur medycznych określonych w programie specjalizacji, z uwzględnieniem staży kierunkowych,
 - c) miejscem podstawowego stażu specjalizacyjnego jest szpitalne laboratorium mikrobiologiczne wieloprofilowe, kierowane przez specjalistę w dziedzinie mikrobiologii/mikrobiologii lekarskiej/mikrobiologii medycznej, wykonujące rocznie co najmniej 6000 próbek od chorych hospitalizowanych i leczonych ambulatoryjnie.

8. *W zakresie zapewnienia lekarzom odbywającym szkolenie specjalizacyjne pełnienia dyżurów medycznych:*
- zapewnienie pełnienia dyżurów medycznych w wymiarze określonym w programie specjalizacji lub wykonywania pracy w systemie zmianowym lub równoważnym czasie pracy w maksymalnym czasie pracy dopuszczonym w przepisach o działalności leczniczej.