



CENTRUM MEDYCZNE
KSZTAŁCENIA
PODYPLOMOWEGO

Program specjalizacji w dziedzinie

LABORATORYJNEJ PARAZYTOLOGII MEDYCZNEJ

program uzupełniający dla diagnostów laboratoryjnych
posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie: diagnostyki
laboratoryjnej/analizy klinicznej, mikrobiologii, higieny i epidemiologii

Zatwierdzam
z upoważnienia Ministra Zdrowia
Marek Kos
Podsekretarz Stanu
/dokument podpisany elektronicznie/
10-04-2024 r.

Warszawa 2024

Program szkolenia specjalizacyjnego opracował zespół ekspertów:

1. Prof. dr hab. Barbara Dołęgowska – konsultant krajowy w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej - Przewodnicząca Zespołu;
2. Dr hab. Beata Szostakowska – przedstawiciel konsultanta krajowego;
3. Prof. dr hab. Joanna Matowicka-Karna – przedstawiciel konsultanta krajowego;
4. Dr hab. Maria Wesołowska – przedstawiciel Polskiego Towarzystwa Parazytologicznego;
5. Dr Agnieszka Pawełczyk – przedstawiciel Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych.

Prace przygotowawcze przy opracowaniu programu szkolenia specjalizacyjnego wykonano przy współudziale:

1. Prof. dr hab. Tomasz Cencek;
2. Dr hab. Joanna Hildebrand, prof. Uniwersytetu Wrocławskiego;
3. Dr Adam Kaczmarek;
4. Dr hab. Rusłan Sałamatin, prof. UKSW;
5. Mgr Czesław Głowniak;
6. Dr hab. Iwona Bil-Lula, prof. Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

I. ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNO-PROGRAMOWE

A. Cele szkolenia specjalizacyjnego

Celem szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej jest wykształcenie diagnosty laboratoryjnego posiadającego rozległy zasób wiedzy teoretycznej i praktycznej o pasożytach ważnych z medycznego punktu widzenia i ich wpływie na zdrowie człowieka, a także bogaty zasób wiadomości dotyczących technik diagnostycznych i metodologii wykonywania badań laboratoryjnych, połączony z umiejętnością poprawnego interpretowania wyników. Istotnym celem szkolenia specjalizacyjnego jest również wykształcenie takiej postawy diagnosty laboratoryjnego, która będzie rękojmią postępowania etycznego i stałego poszerzania wiedzy oraz umiejętności praktycznych.

B. Uzyskane kompetencje zawodowe

Diagnosta laboratoryjny po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej i otrzymaniu tytułu specjalisty uzyska szczególne kwalifikacje umożliwiające:

- 1) prowadzenie prawidłowej diagnostyki laboratoryjnej inwazji pasożytniczych oraz udział w realizacji zadań dotyczących zapobiegania chorobom powodowanym przez pasożyty;
- 2) prowadzenie badań środowiska na obecność postaci dyspersyjnych pasożytów;
- 3) współpracę z lekarzami w sytuacjach wymagających opanowania inwazji szerzących się epidemicznie, endemicznie lub wewnątrz zakładów zamkniętych;
- 4) kierowanie laboratorium parazytologicznym;
- 5) prowadzenie specjalizacji innych osób.

C. Sposób organizacji szkolenia specjalizacyjnego

Szkolenie specjalizacyjne prowadzone jest zgodnie z programem specjalizacji i kończy się egzaminem. Kierownik specjalizacji na podstawie programu specjalizacji, uwzględniając miejsce odbywania stażu podstawowego, przygotowuje indywidualny plan szkolenia specjalizacyjnego, określający warunki i przebieg szkolenia specjalizacyjnego, zapewniający opanowanie wiadomości i nabycie umiejętności praktycznych określonych w programie specjalizacji. Szkolenie specjalizacyjne realizowane jest w ramach modułów specjalizacji z wykorzystaniem form i metod kształcenia przewidzianych dla tych modułów. Odbywa się poprzez uczestniczenie w kursach specjalizacyjnych, udział w stażach kierunkowych w wytypowanych instytucjach, samokształcenie drogą studiowania piśmiennictwa, przygotowanie pracy pogłądowej lub oryginalnej oraz nabywanie doświadczenia w wyniku realizacji zadań praktycznych zgodnych z programem specjalizacji w czasie stażu podstawowego.

II. CZAS TRWANIA SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

Szkolenie specjalizacyjne w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej dla diagnostów laboratoryjnych posiadających specjalizację I stopnia w dziedzinie diagnostyki laboratoryjnej/analitikę kliniczną, mikrobiologii, higieny i epidemiologii trwa 2 lata i obejmuje:

- 1) 6 modułów trwających łącznie 832 godziny, w tym:
 - a) 10 kursów specjalizacyjnych w wymiarze 312 godzin,
 - b) 10 staży kierunkowych w wymiarze 520 godzin;
- 2) kurs specjalizacyjny jednolity w wymiarze 16 godzin;
- 3) staż podstawowy trwający 2464 godziny wykonywania czynności zawodowych zgodnych z programem specjalizacji, realizowany w miejscu pracy, którym może być medyczne laboratorium diagnostyczne lub jednostka prowadząca działalność diagnostyczną dla oddziałów szpitali i oddziałów klinicznych oraz innych placówek medycznych.

Plan kształcenia Moduły, kursy specjalizacyjne, staże kierunkowe	Liczba dni	Liczba godzin
MODUŁ I Parazytologia i podstawy mikrobiologii		
Kursy specjalizacyjne:		
1. Systematyka, budowa, fizjologia, rozwój i podstawy ekologii endo- i ektopasożytów o znaczeniu medycznym oraz podstawowe badania molekularne stosowane do identyfikacji pasożytów: Część I: Protisty (pierwotniaki) - 5 dni (40 godz.) Część II: Helminty (płazińce i nicienie) - 5 dni (40 godz.) Część III: Stawonogi - 5 dni (40 godz.)	15	120
2. Podstawy mikrobiologii. Zasady sterylizacji, dezynfekcji i dezynsekcji oraz metody kontroli tych procesów	1	8
Staż kierunkowe:		
1. Hodowla, barwienie i identyfikacja pasożytów	15	120

Program specjalizacji w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej
– program uzupełniający

Plan kształcenia	Liczba dni	Liczba godzin
Moduły, kursy specjalizacyjne, staże kierunkowe		
2. Wykrywanie i różnicowanie patogenów przenoszonych przez stawonogi	5	40
3. Mikrobiologia - podstawy bakteriologii, wirusologii, mikologii	5	40
4. Zasady higieny	5	40
Łącznie czas trwania kształcenia w ramach modułu	46	368
MODUŁ II		
Parazytologia kliniczna		
Kursy specjalizacyjne:		
1. Etiologia, patogenezą, obraz kliniczny oraz diagnostyka inwazji pasożytów układu pokarmowego i moczowo-płciowego	5	40
2. Etiologia, patogenezą, obraz kliniczny oraz diagnostyka inwazji pasożytów krwi i innych tkanek, w tym ośrodkowego układu nerwowego i narządu wzroku	5	40
3. Etiologia, patogenezą, obraz kliniczny oraz diagnostyka inwazji pasożytów zewnętrznych	3	24
Staż kierunkowe:		
1. Diagnostyka mikroskopowa, immunologiczna i molekularna wybranych inwazji układu pokarmowego i moczowo-płciowego	10	80
2. Diagnostyka mikroskopowa, immunologiczna i molekularna wybranych inwazji pasożytów krwi i innych tkanek, w tym ośrodkowego układu nerwowego i narządu wzroku	5	40
3. Akaromologia medyczna	5	40
4. Analiza kliniczna	5	40
Łącznie czas trwania kształcenia w ramach modułu	38	304
MODUŁ III		

Program specjalizacji w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej
– program uzupełniający

Plan kształcenia	Liczba dni	Liczba godzin
Moduły, kursy specjalizacyjne, staże kierunkowe		
Elementy epidemiologii		
Kurs specjalizacyjny:		
1. Epidemiologia wybranych pasożytów rodzimych i zawlekanych	1	8
Staż kierunkowy:		
1. Epidemiologia wybranych chorób pasożytniczych	5	40
Łącznie czas trwania kształcenia w ramach modułu	6	48
MODUŁ IV		
Zasady organizacji i funkcjonowania parazytologicznego laboratorium diagnostycznego		
Kursy specjalizacyjne:		
1. Aktualne akty prawne w opiece zdrowotnej i ochronie zdrowia związane z chorobami zakaźnymi, zakażeniami i zarażeniami. Promocja zdrowia	1	8
2. Zasady organizacji pracy laboratoriów parazytologicznych oraz wprowadzanie systemów jakości	1	8
Łącznie czas trwania kształcenia w ramach modułu	2	16
MODUŁ V		
Parazytologiczne bezpieczeństwo żywności i środowiska		
Kurs specjalizacyjny:		
1. Parazytologiczne bezpieczeństwo żywności i środowiska	2	16
Staż kierunkowy:		
1. Metody wykrywania postaci dyspersyjnych pasożytów w żywności i w środowisku	5	40
Łącznie czas trwania kształcenia w ramach modułu	7	56
MODUŁ VI		
Podsumowujący		
Kurs specjalizacyjny:		

Program specjalizacji w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej
– program uzupełniający

Plan kształcenia	Liczba dni	Liczba godzin
Moduły, kursy specjalizacyjne, staże kierunkowe		
1. Postępy w diagnostyce parazytologicznej	5	40
Łącznie czas trwania kształcenia w ramach modułu	5	40
Łącznie czas trwania kształcenia w ramach wszystkich modułów	104	832
Kurs specjalizacyjny jednolity:		
Prawo medyczne	2	16
Staż podstawowy	308	2 464
Samokształcenie	30	240
Łącznie czas trwania kształcenia specjalizacyjnego	444	3552
Urlopy wypoczynkowe	52	416
Dni ustawowo wolne od pracy	26	208
Łącznie czas trwania szkolenia specjalizacyjnego	522	4 176

III. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES WIEDZY TEORETYCZNEJ I WYKAZ UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH

A. Zakres wymaganej wiedzy teoretycznej będącej przedmiotem szkolenia specjalizacyjnego

Oczekuje się, że *diagnosta laboratoryjny po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej, wykaże się:*

- 1) wiedzą z dziedziny parazytologii ogólnej i podstaw mikrobiologii dotyczącą:
 - a) systematyki i biologii pasożytów oraz drobnoustrojów,
 - b) budowy pasożytów, w szczególności charakterystycznych cech diagnostycznych poszczególnych stadiów rozwojowych z uwzględnieniem ektopasożytów i wektorów chorób transmisyjnych,
 - c) diagnostyki mikroskopowej, immunologicznej, molekularnej w chorobach pasożytniczych,
 - d) znajomości zasad hodowli pasożytów oraz drobnoustrojów *in vitro* i *in vivo*,
 - e) podstaw sterylizacji i dezynfekcji;
- 2) wiedzą z zakresu parazytologii klinicznej dotyczącą:

- a) zasad doboru, pobierania i przesyłania prób materiału klinicznego do badań laboratoryjnych,
 - b) kryteriów rozpoznawania inwazji i interpretacji wyników badań laboratoryjnych,
 - c) patogenezы zarażeń,
 - d) postaci klinicznych poszczególnych inwazji oraz objawów chorobowych,
 - e) czynników warunkujących chorobotwórczość,
 - f) rozwoju odporności na zarażenie i mechanizmów obrony pasożytów przed eliminacją z organizmu żywiciela,
 - g) zasad zapobiegania i zwalczania poszczególnych inwazji;
- 3) wiedzę z zakresu epidemiologii dotyczącą:
- a) podstawowych pojęć epidemiologicznych i epidemiologii chorób pasożytniczych,
 - b) zasad nadzoru i metod dochodzenia epidemiologicznego,
 - c) podstaw prawnych zapobiegania i zwalczania inwazji;
- 4) wiedzę w zakresie organizacji i funkcjonowania laboratorium parazytologicznego dotyczącą:
- a) zasad organizacji laboratorium,
 - b) bezpieczeństwa pracy,
 - c) warunków niezbędnych do akredytacji metod i laboratoriów diagnostycznych;
- 5) wiedzę w zakresie parazytologicznego bezpieczeństwa żywności i środowiska dotyczącą:
- a) znajomości pasożytów występujących w żywności i środowisku,
 - b) źródeł i dróg przenoszenia form dyspersyjnych pasożytów,
 - c) zasad pobierania próbek środowiskowych do badań,
 - d) metod parazytologicznego badania próbek żywności i próbek środowiskowych.

B. Wykaz wymaganych umiejętności praktycznych będących przedmiotem szkolenia specjalizacyjnego

Oczekuje się, że diagnosta laboratoryjny, po ukończeniu szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej, wykaże się umiejętnością:

- 1) pobierania i przesyłania prób materiału klinicznego oraz prób pobranych ze środowiska do badań laboratoryjnych;
- 2) sporządzania preparatów mikroskopowych: świeżych, podbarwionych oraz trwałych barwionych;
- 3) zbierania (odławiania), zabezpieczania i przesyłania pasożytniczych stawonogów do dalszych badań;
- 4) zakładania hodowli pasożytów *in vitro*;
- 5) wykrywania postaci rozwojowych pasożytów w nadesłanym materiale i identyfikacji pasożytów;
- 6) wykrywania swoistych przeciwciał, antygenów i kwasów nukleinowych pasożytów oraz interpretowania wyników przeprowadzonych badań;
- 7) pobierania i badania prób środowiskowych.

IV. MODUŁY SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO ORAZ FORMY I METODY KSZTAŁCENIA STOSOWANE W RAMACH MODUŁÓW

MODUŁ I

Parazytologia i podstawy mikrobiologii

Moduł realizowany jest w formie 2 kursów specjalizacyjnych trwających 128 godzin oraz 4 staży kierunkowych trwających 240 godzin.

Cele modułu:

uzyskanie i pogłębienie wiedzy diagnostów laboratoryjnych w zakresie:

- 1) pasożytnictwa;
- 2) pasożytów oraz ekologicznych powiązań między pasożytem i jego żywicielem;
- 3) metod hodowli pasożytów;
- 4) podstaw mikrobiologii;

5) metod sterylizacji, dezynfekcji i dezynsekcji.

1.(I) Kurs specjalizacyjny: „Systematyka, budowa, fizjologia, rozwój i podstawy ekologii endo- i ektopasożytów o znaczeniu medycznym oraz podstawowe badania molekularne stosowane do identyfikacji pasożytów”

Kurs składa się z trzech części:

Część I: Protisty (pierwotniaki);

Część II: Helminty (płazińce i nicienie);

Część III: Stawonogi.

Cel kursu:

uzyskanie wiedzy w zakresie systematyki, budowy, fizjologii, rozwoju i podstaw ekologii endo- i ektopasożytów, ich znaczenia medycznego oraz znajomością podstawowych badań molekularnych stosowanych do identyfikacji pasożytów.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) taksonomia pasożytniczych pierwotniaków, przywr, tasiemców, nicieni oraz stawonogów;
- 2) morfologiczne i anatomiczne przystosowania do pasożytnictwa;
- 3) cykle rozwojowe wybranych pasożytów człowieka;
- 4) patogeny przenoszone przez stawonogi;
- 5) podstawowe techniki molekularnej identyfikacji patogenów.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie kursu diagnosta laboratoryjny zapozna się z metodami:

- 1) prowadzenia hodowli;
- 2) sporządzania i barwienia preparatów mikroskopowych;
- 3) identyfikacji pierwotniaków, przywr, tasiemców, nicieni, pasożytniczych stawonogów.

Czas trwania kursu: 15 dni (120 godz.):

- 1) Część I: Protisty (pierwotniaki) – 5 dni (40 godz.);
- 2) Część II: Helminty (płazińce i nicienie) – 5 dni (40 godz.);

3) Część III: Stawonogi – 5 dni (40 godz.).

Forma realizacji kursu: ćwiczenia poprzedzone wstępnymi teoretycznymi. Kurs (wszystkie części) może być realizowany tylko w trybie stacjonarnym.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu.

2.(I) Kurs specjalizacyjny: „Podstawy mikrobiologii. Zasady sterylizacji, dezynfekcji i dezynsekcji oraz metody kontroli tych procesów”

Cel kursu:

uzyskanie wiedzy w zakresie podstaw mikrobiologii, poznanie zasad sterylizacji, dezynfekcji i dezynsekcji oraz metod kontroli tych procesów.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) metody sterylizacji, dezynfekcji i dezynsekcji;
- 2) metody kontroli procesów sterylizacji, dezynfekcji i dezynsekcji.

Czas trwania kursu: 1 dzień (8 godz.).

Forma realizacji kursu: z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu.

1.(I) Staż kierunkowy: „Hodowla, barwienie i identyfikacja pasożytów”

Cel stażu:

uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie hodowli, barwienia i identyfikacji pasożytów.

Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:

w czasie stażu diagnosta laboratoryjny zapozna się praktycznie i wykona następujące badania:

- 1) izolacja pasożytów z materiału biologicznego oraz inokulowania materiału na podłoża sztuczne (np. *Toxoplasma gondii*, *Trichomonas spp.*, *Entamoeba spp.*, *Leishmania spp.*, *Acanthamoeba spp.*);
- 2) założenia hodowli *in vitro* węgorza i tęgoryjców;
- 3) pasażowanie izolatów (aby zrealizować ten cel, diagnosta laboratoryjny powinien wykonać kilkakrotne pasażowanie pierwotniaków na pożywkach);
- 4) barwienie pasożytów (pierwotniaków i helmintów), np. hematoksyliną, hematoksyliną i eozyną, metodą trichrom, metodą *Ziehla-Neelsena*, barwnikiem *Maya-Grünwalda*, metodą *Giemsa*;
- 5) wykrywanie kwasów nukleinowych patogenów wyizolowanych z materiału klinicznego i środowiskowego (izolacja DNA, PCR, wizualizacja wyników badania).

Czas trwania stażu: 15 dni (120 godz.).

Miejsce stażu: jednostka prowadząca działalność merytoryczną zgodną z programem stażu.

Forma zaliczenia stażu: kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej i sprawdzian umiejętności praktycznych objętych programem stażu kierunkowego.

2.(I) Staż kierunkowy: „Wykrywanie i różnicowanie patogenów przenoszonych przez stawonogi”

Cel stażu:

uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie wykrywania i różnicowania patogenów przenoszonych przez stawonogi.

Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:

w czasie stażu diagnosta laboratoryjny zapozna się praktycznie i wykona:

- 1) badania polegające na wykrywaniu patogenów metodami immunologicznymi, molekularnymi, mikroskopowymi.

Czas trwania stażu: 5 dni (40 godz.).

Miejsce stażu: jednostka prowadząca działalność merytoryczną zgodną z programem stażu.

Forma zaliczenia stażu: : kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej i sprawdzian umiejętności praktycznych objętych programem stażu kierunkowego.

3.(I) Staż kierunkowy: „Mikrobiologia - podstawy bakteriologii, wirusologii, mikologii”

Cel stażu:

uzyskanie podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie bakteriologii, wirusologii, mikologii.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu diagnosta laboratoryjny uzyska niezbędne informacje dotyczące:

- 1) systematyki, morfologii, fizjologii i genetyki drobnoustrojów (bakterii, wirusów, grzybów);
- 2) zasad przygotowywania podłoża do hodowli drobnoustrojów;
- 3) zasad hodowli i identyfikacji drobnoustrojów metodami mikroskopowymi, immunologicznymi i molekularnymi;
- 4) wrażliwości drobnoustrojów na czynniki fizyczne i chemiczne;
- 5) pobierania i przesyłania próbek materiału do badań mikrobiologicznych.

Zakres umiejętności praktycznych:

podczas stażu diagnosta laboratoryjny przyswoi wiedzę z zakresu diagnostyki mikrobiologicznej oraz nabeździe umiejętności praktyczne dotyczące:

- 1) patomechanizmów zakażeń drobnoustrojami;
- 2) epidemiologii zakażeń;
- 3) podstaw diagnostyki mikrobiologicznej;
- 4) opracowania próbek materiału biologicznego;
- 5) przygotowywania preparatów mikroskopowych i ich oceny;
- 6) identyfikacji drobnoustrojów przy użyciu systemów automatycznych;
- 7) wykorzystania metod immunologicznych w diagnostyce mikrobiologicznej;
- 8) wykorzystania metod biologii molekularnej w diagnostyce mikrobiologicznej;
- 9) interpretacji wyniku badania mikrobiologicznego.

Czas trwania stażu: 5 dni (40 godz.).

Miejsce stażu: jednostka prowadząca działalność merytoryczną zgodną z programem stażu.

Forma zaliczenia stażu: kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej i sprawdzian umiejętności praktycznych objętych programem stażu kierunkowego.

4.(I) Staż kierunkowy: „Zasady higieny”

Cel stażu:

uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie zasad higieny.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu diagnosta laboratoryjny pozna zasady:

- 1) sterylizacji, dezynfekcji i dezynsekcji oraz postępowania aseptycznego i antyseptycznego;
- 2) utylizacji różnych typów odpadów szpitalnych;
- 3) higieny szpitalnej;
- 4) higieny produkcji żywności;
- 5) higieny pracy;
- 6) kontroli czystości parazytologicznej i mikrobiologicznej środowiska szpitalnego.

Zakres umiejętności praktycznych:

po ukończeniu stażu diagnosta laboratoryjny powinien posiadać umiejętności:

- 1) formułowania zaleceń dotyczących utrzymywania czystości parazytologicznej i mikrobiologicznej środowiska szpitalnego;
- 2) tworzenia procedur minimalizujących ryzyko transmisji patogenów odpowiedzialnych za zakażenia i zarażenia;
- 3) organizowania szkolenia personelu medycznego pod kątem stosowania procedur z zakresu higieny.

Czas trwania stażu: 5 dni (40 godz.).

Miejsce stażu: wojewódzka stacja sanitarno-epidemiologiczna.

Forma zaliczenia stażu: kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej i sprawdzian umiejętności praktycznych objętych programem stażu kierunkowego.

MODUŁ II

Parazytologia kliniczna

Moduł realizowany jest w formie 3 kursów specjalizacyjnych trwających 104 godziny oraz 4 staży kierunkowych trwających 200 godzin.

Cele modułu:

uzyskanie i pogłębienie wiedzy diagnostów laboratoryjnych w zakresie:

- 1) etiologii zarażeń powodowanych przez pierwotniaki, przywry, tasiemce, nicienie i stawonogi;
- 2) patogenezы poszczególnych inwazji;
- 3) obrazu klinicznego rozwijających się inwazji w powiązaniu z cechami pasożyta i charakterem odpowiedzi obronnej żywiciela;
- 4) zasad pobierania i przesyłania próbek materiału klinicznego do badań laboratoryjnych;
- 5) diagnostyki laboratoryjnej poszczególnych inwazji i interpretacji wyników przeprowadzonych badań.

1.(II) Kurs specjalizacyjny: „Etiologia, patogenezа, obraz kliniczny oraz diagnostyka inwazji pasożytów układu pokarmowego i moczowo-płciowego”

Cel kursu:

uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie etiologii, patogenezы, obrazu klinicznego oraz metod stosowanych w diagnostyce inwazji pasożytów układu pokarmowego i moczowo-płciowego.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) pierwotniaki, przywry, tasiemce i nicienie powodujące inwazje układu pokarmowego i moczowo-płciowego człowieka;
- 2) obraz kliniczny inwazji układu pokarmowego i moczowo-płciowego;
- 3) patogenezа zarażeń układu pokarmowego i moczowo-płciowego;
- 4) odpowiedź immunologiczna żywiciela na inwazje;
- 5) zasady pobierania, utrwalania i przesyłania próbek kału i treści sondy dwunastniczej oraz wydzieliny pochwy, prostaty i cewki moczowej do badań parazytologicznych;
- 6) metody wykrywania i identyfikacji pasożytów, m. in. zagęszczające (flotacja, sedymentacja), metoda Kato-Miura.

Zakres umiejętności praktycznych:

uczestnik kursu pozna praktycznie laboratoryjne metody diagnostyki pasożytów układu pokarmowego i moczowo-płciowego.

Czas trwania kursu: 5 dni (40 godz.).

Forma realizacji kursu: ćwiczenia poprzedzone wstępnymi teoretycznymi. Kurs może być realizowany tylko w trybie stacjonarnym.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu.

2.(II) Kurs specjalizacyjny: „Etiologia, patogenez, obraz kliniczny oraz diagnostyka inwazji pasożytów krwi i innych tkanek, w tym ośrodkowego układu nerwowego i narządu wzroku”

Cel kursu:

uzyskanie wiedzy w zakresie etiologii, patogenez, obrazu klinicznego oraz metod stosowanych w diagnostyce pasożytów krwi i innych tkanek, w tym ośrodkowego układu nerwowego i narządu wzroku.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) gatunki pasożytów bytujących we krwi oraz innych tkankach żywiciela, pasożytami powodującymi zarażenia ośrodkowego układu nerwowego oraz narządu wzroku;
- 2) obraz kliniczny omawianych inwazji;
- 3) patogenez zarażeń krwi i innych tkanek;
- 4) odpowiedź immunologiczna zarażonego żywiciela;
- 5) zasady pobierania, utrwalania i przesyłania krwi, płynu mózgowo-rdzeniowego, płynu z gałki ocznej, wydzielin oraz fragmentów tkanek do badań parazytologicznych.

Zakres umiejętności praktycznych:

uczestnik kursu pozna parazytologiczne metody diagnozowania zarażeń krwi i innych tkanek, ze szczególnym uwzględnieniem metod diagnozowania malarii.

Czas trwania kursu: 5 dni (40 godz.).

Forma realizacji kursu: ćwiczenia poprzedzone wstępnymi teoretycznymi. Kurs może być realizowany tylko w trybie stacjonarnym.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu.

3.(II) Kurs specjalizacyjny: „Etiologia, patogeneza, obraz kliniczny oraz diagnostyka inwazji pasożytów zewnętrznych”

Cel kursu:

uzyskanie wiedzy w zakresie etiologii, patogenez, obrazu klinicznego oraz metod stosowanych w diagnostyce inwazji pasożytów zewnętrznych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) rodzaje relacji w układzie pasożyt zewnętrzny-żywiciel i wpływ tych relacji na diagnostykę i zwalczanie inwazji (np. pasożyty bezwzględne/przygodne, stałe/czasowe/okresowe, specyficzne/niespecyficzne);
- 2) gatunki pasożytów zewnętrznych wywołujące inwazje u ludzi;
- 3) wektorowa rola stawonogów;
- 4) patogeneza i obraz kliniczny inwazji ektopasożytów;
- 5) odpowiedź immunologiczna żywiciela wraz ze zjawiskami nadwrażliwości (np. związanymi z inwazją świerzbowców i kleszczy);
- 6) zasady pobierania, utrwalania i przesyłania próbek do badań w kierunku obecności ektopasożytów;
- 7) nie pasożytnicze stawonogi mogące wywierać niekorzystny wpływ na zdrowie ludzi.

Zakres umiejętności praktycznych:

uczestnik kursu pozna parazytologiczne metody diagnozowania inwazji ektopasożytów oraz metody poszukiwania pasożytów okresowych i stawonogów szkodliwych w środowisku.

Czas trwania kursu: 3 dni (24 godz.).

Forma realizacji kursu: wykłady, ćwiczenia poprzedzone wstępami teoretycznymi.

Wykłady mogą być realizowane w trybie stacjonarnym lub zdalnym, ćwiczenia mogą być realizowane tylko w trybie stacjonarnym.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu.

1.(II) Staż kierunkowy: „Diagnostyka mikroskopowa, immunologiczna i molekularna wybranych inwazji układu pokarmowego i moczowo-płciowego”

Cel stażu:

uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie diagnostyki mikroskopowej, immunologicznej i molekularnej wybranych inwazji układu pokarmowego i moczowo-płciowego.

Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:

w czasie stażu diagnosta laboratoryjny zapozna się praktycznie z najczęściej stosowanymi metodami:

- 1) diagnostyki mikroskopowej pasożytów przewodu pokarmowego i układu moczowo-płciowego, ze szczególnym uwzględnieniem *Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium spp.*, *Blastocystis spp.*, *Entamoeba histolytica/E.dispar*, *Trichomonas vaginalis* oraz helmintów jelitowych; aby zrealizować ten cel, diagnosta laboratoryjny powinien przeprowadzić pełne badanie koprologiczne na obecność pasożytów jelitowych począwszy od sporządzenia i obejrzenia preparatu bezpośredniego i podbarwianego, zastosowania różnych metod koncentracji próbek (z różnymi pasożytami i ślepą próbą), do wykonania preparatu trwale barwionego, np.: hematoksyliną, metodą trichrom lub metodą *Ziehla-Neelsena*;
- 2) diagnostyki immunologicznej wybranych inwazji jelitowych i układu moczowo-płciowego, dotyczących wykrywania swoistych przeciwciał w surowicy, antygenów w kale (koproantygeny) itp.; aby zrealizować ten cel, diagnosta laboratoryjny powinien wykonać badania różnymi testami wykrywającymi przeciwciała i antygeny;

- 3) diagnostyki molekularnej, stosowanej w diagnostyce wybranych chorób pasożytniczych; aby zrealizować ten cel, diagnosta laboratoryjny powinien wykonać izolację DNA z pobranego materiału, wykonać reakcję PCR i wizualizację wyniku badania (elektroforezę w żelu agarozowym).

Czas trwania stażu: 10 dni (80 godz.).

Miejsce stażu: jednostka prowadząca działalność merytoryczną zgodną z programem stażu.

Forma zaliczenia stażu: kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu oraz sprawdzian umiejętności praktycznych polegający na samodzielnym wykonaniu wyznaczonego przez opiekuna stażu badania mikroskopowego, immunologicznego i molekularnego – u opiekuna stażu.

2.(II) Staż kierunkowy: „Diagnostyka mikroskopowa, immunologiczna i molekularna wybranych inwazji pasożytów krwi i innych tkanek, w tym ośrodkowego układu nerwowego i narządu wzroku”

Cel stażu:

uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie diagnostyki mikroskopowej, immunologicznej i molekularnej wybranych inwazji pasożytów krwi i innych tkanek, w tym ośrodkowego układu nerwowego i narządu wzroku.

Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:

w czasie stażu diagnosta laboratoryjny zapozna się praktycznie z najczęściej stosowanymi metodami:

- 1) diagnostyki mikroskopowej pasożytów krwi i innych tkanek, zwłaszcza wywołujących malarię, leiszmaniozę, włośnicę, bąblowicę, filariozy; aby zrealizować ten cel, diagnosta laboratoryjny powinien wykonać badania odpowiednich preparatów mikroskopowych wymienionych pasożytów, ze szczególnym uwzględnieniem badania krwi (cienki rozmaz, gruba kropla) w kierunku malarii, łącznie z obliczeniem parazytemii;
- 2) diagnostyki immunologicznej wybranych inwazji pasożytów krwi i innych tkanek, dotyczącej wykrywania swoistych przeciwciał w surowicy krwi, antygenów w płynach ustrojowych (testy immunochromatograficzne / szybkie

testy); aby zrealizować ten cel, diagnosta laboratoryjny powinien wykonać badania różnymi testami wykrywającymi przeciwciała i antygeny;

- 3) diagnostyki molekularnej, stosowanej w diagnostyce wybranych chorób wywoływanych przez pasożyty krwi i innych tkanek, w tym ośrodkowego układu nerwowego i narządu wzroku; aby zrealizować ten cel, diagnosta laboratoryjny powinien wykonać izolację DNA ze stosownego materiału biologicznego, wykonać reakcję PCR i wizualizację wyniku badania (elektroforezę w żelu agarozowym).

Czas trwania stażu: 5 dni (40 godz.).

Miejsce stażu: jednostka prowadząca działalność merytoryczną zgodną z programem stażu.

Forma zaliczenia stażu: kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu oraz sprawdzian umiejętności praktycznych polegający na samodzielnym wykonaniu wyznaczonego przez opiekuna stażu badania mikroskopowego, immunologicznego i molekularnego – u opiekuna stażu.

3.(II) Staż kierunkowy: „Akaroentomologia medyczna”

Cel stażu:

uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie akaroentomologii medycznej.

Zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych:

w czasie stażu diagnosta laboratoryjny nabeździe praktyczne umiejętności:

- 1) zbierania, zabezpieczania i przesyłania pasożytniczych i szkodliwych stawonogów do dalszych badań (np. wszy, pluskwiaki, komary i inne muchówki krwiopijne, roztocza alergogenne, świerzbowce, nużeńce, kleszcze); aby zrealizować ten cel, diagnosta laboratoryjny powinien wykonać co najmniej trzy zbiory materiału;
- 2) wykonywania preparatów trwałych suchych i mokrych (np. muchówki – preparaty na szpilkach, kartonikach; preparaty w alkoholu) oraz trwałych mikroskopowych; aby zrealizować ten cel, diagnosta laboratoryjny powinien wykonać co najmniej trzy preparaty;
- 3) identyfikacji makroskopowej i mikroskopowej stawonogów; aby zrealizować ten cel, diagnosta laboratoryjny powinien dokonać samodzielnej identyfikacji

kilku najważniejszych gatunków pasożytów zewnętrznych posługując się odpowiednimi kluczami;

- 4) podstaw diagnostyki molekularnej: izolacja DNA ze stawonogów, wykrywanie patogenów chorób transmisyjnych (np. *B. burgdorferi s. l.*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Rickettsia spp.* z grupy gorączek plamistych (SFG), *Babesia spp.*); aby zrealizować ten cel, diagnosta laboratoryjny powinien wykonać co najmniej trzy izolacje DNA z różnych materiałów i wykonać co najmniej trzy analizy molekularne.

Ponadto w czasie stażu specjalizująca się osoba zapozna się z:

- 1) metodami hodowli stawonogów w warunkach laboratoryjnych;
- 2) przepisami prawnymi związanymi z wykorzystaniem zwierząt laboratoryjnych jako żywicieli stawonogów hematofagicznych.

UWAGA: hodowla stawonogów hematofagicznych wiąże się m.in. z ich karmieniem na zwierzętach laboratoryjnych (np. świnkach morskich). Obecnie na wykorzystanie zwierząt laboratoryjnych niezbędna jest zgoda Lokalnej Komisji Etycznej ds.

Doświadczeń na Zwierzętach.

Czas trwania stażu: 5 dnia (40 godz.).

Miejsce stażu: jednostka prowadząca działalność merytoryczną zgodną z programem stażu.

Forma zaliczenia stażu: kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu oraz sprawdzian umiejętności praktycznych z zakresu metod sporządzania preparatów i preparowania odłowionych okazów stawonogów – u opiekuna stażu.

4.(II) Staż kierunkowy: „Analityka kliniczna”

Cel stażu:

uzyskanie wiedzy i umiejętności z zakresu podstawowych metod wykorzystywanych w analityce ogólnej oraz czynników zewnętrznych i wewnętrznych wpływających na wyniki tych badań.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu diagnosta laboratoryjny zapozna się z:

- 1) organizacją i podstawowymi zasadami wykonywania badań laboratoryjnych z zakresu analityki ogólnej (badanie moczu, badanie kału, badanie płynu mózgowo-rdzeniowego, badanie płynów z jam ciała);
- 2) biochemicznymi wykładnikami stanu zapalnego.

Zakres wymaganych umiejętności praktycznych:

umiejętności nabyte w czasie stażu będą dotyczyły:

- 1) interpretacji wyników badań analitycznych w aspekcie obecności zakażenia lub zarażenia;
- 2) właściwego doboru badań analitycznych dla rozpoznania zakażenia lub zarażenia;
- 3) analizy korelacji wyników badań analitycznych z mikrobiologicznymi i parazytologicznymi; aby zrealizować te cele, diagnosta laboratoryjny powinien wykonać co najmniej trzy badania (i interpretacje) z zakresu analityki ogólnej – preparatów z płynu mózgowo-rdzeniowego, badań preparatów z płynów pochodzących z jam ciała (przesięków, wysięków, płynów pochodzących z jam stawowych), preparaty wykonywane w cytowirówce i barwione metodą *Maya-Grünwalda* i *Giemsy* lub hematoksyliną i eozyną.

Czas trwania stażu: 5 dni (40 godz.).

Miejsce stażu: jednostka, której działalność merytoryczna odpowiada programowi stażu.

Forma zaliczenia stażu: kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu oraz sprawdzian umiejętności praktycznych potwierdzający znajomość procedur i umiejętność samodzielnego wykonywania badań wymienionych w programie stażu – u opiekuna stażu.

MODUŁ III

Elementy epidemiologii

Moduł realizowany jest w formie 1 kursu specjalizacyjnego trwającego 8 godzin oraz 1 stażu kierunkowego trwającego 40 godzin.

Cele modułu:

uzyskanie i pogłębienie wiedzy diagnostów laboratoryjnych w zakresie:

- 1) podstawowych pojęć z zakresu epidemiologii;

- 2) epidemiologii chorób zakaźnych, zakażeń i zarażeń;
- 3) metod stosowanych w dochodzeniu epidemiologicznym;
- 4) podstaw statystyki biomedycznej;
- 5) prawnych podstaw profilaktyki i zwalczania chorób zakaźnych, zakażeń i zarażeń.

1.(III) Kurs specjalizacyjny: „Epidemiologia wybranych pasożytów rodzimych i zawlekanymi”

Cel kursu:

uzyskanie wiedzy w zakresie epidemiologii wybranych pasożytów rodzimych i zawlekanymi.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) aktualna sytuacja epidemiologiczna chorób zakaźnych i pasożytniczych w Polsce i na świecie.

Czas trwania kursu: 1 dzień (8 godz.).

Forma realizacji kursu: z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu.

1.(III) Staż kierunkowy: „Epidemiologia wybranych chorób pasożytniczych”

Cel stażu:

zapoznanie z epidemiologią wybranych chorób pasożytniczych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu diagnosta laboratoryjny zapozna się z:

- 1) podstawowymi pojęciami z zakresu epidemiologii chorób zakaźnych i pasożytniczych;
- 2) najczęstszymi chorobami zakaźnymi i pasożytniczymi występującymi w Polsce;

- 3) podstawami prawnymi oraz zasadami obowiązkowego leczenia i obowiązkowej hospitalizacji w Polsce;
- 4) międzynarodowymi przepisami zdrowotnymi dotyczącymi chorób zakaźnych i pasożytniczych;
- 5) teoretycznymi podstawami szczepień ochronnych;
- 6) postępowaniem w sytuacjach nadzwyczajnych.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie stażu diagnosta laboratoryjny nabeździe umiejętności:

- 1) prowadzenia kontroli, analizy i oceny sytuacji epidemiologicznej w danym czasie, dla danego obszaru;
- 2) organizowania i prowadzenia nadzoru epidemiologicznego, raportowania przypadków zarażeń wykrytych przez laboratorium;
- 3) organizowania profilaktyki chorób zakaźnych i pasożytniczych;
- 4) postępowania w przypadku epidemii, wybuchu epidemii, zasad izolacji, zasad izolacji chorych, ochrony ludności, personelu medycznego, pobierania próbek do badań.

Aby zrealizować te cele, diagnosta laboratoryjny powinien wykazać się znajomością procedur (w tym opanowanie technik pobierania materiału z terenów objętych reżimem sanitarnym), postępowania epidemiologicznego i organizacji badań laboratoryjnych w ogniskach zarażeń pokarmowych (np. giardioza, kryptosporidioza, włośnica).

Czas trwania stażu: 5 dni (40 godz.).

Miejsce stażu: Główny Inspektorat Sanitarny, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy lub wojewódzka stacja sanitarno-epidemiologiczna.

Forma zaliczenia stażu: kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem stażu oraz sprawdzian umiejętności praktycznych, potwierdzający znajomość procedur i umiejętność samodzielnego wykonywania badań objętych programem stażu – u opiekuna stażu.

MODUŁ IV

Zasady organizacji i funkcjonowania parazytologicznego laboratorium diagnostycznego

Moduł realizowany jest w formie 2 kursów specjalizacyjnych trwających 16 godzin.

Cele modułu:

uzyskanie i pogłębienie wiedzy diagnostów laboratoryjnych w zakresie:

- 1) aktów prawnych w opiece zdrowotnej i ochronie zdrowia dotyczących chorób zakaźnych;
- 2) zagadnień związanych z promocją zdrowia;
- 3) zasad organizacji laboratoriów parazytologicznych oraz zasad bezpieczeństwa pracy z materiałem zakaźnym;
- 4) zasad tworzenia i wprowadzania systemów jakości badań w laboratoriach parazytologicznych.

1.(IV) Kurs specjalizacyjny: „Aktualne akty prawne w opiece zdrowotnej i ochronie zdrowia związane z chorobami zakaźnymi, zakażeniami i zarażeniami. Promocja zdrowia”

Cel kursu:

zapoznanie z aktualnymi aktami prawnymi w opiece zdrowotnej i ochronie zdrowia związanymi z chorobami zakaźnymi, zakażeniami i zarażeniami oraz promocją zdrowia.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) pojęcie zdrowia i jego uwarunkowań;
- 2) promocja zdrowia, pojęcia podstawowe, definicje;
- 3) organizacja promocji zdrowia w Polsce i na świecie – przykłady programów;
- 4) metody promocji zdrowia;
- 5) promocja zdrowia w zakładach opieki zdrowotnej;
- 6) wybrane problemy promocji zdrowia kobiet, ocena skuteczności.

Czas trwania kursu: 1 dzień (8 godz.).

Forma realizacji: z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu.

2.(IV) Kurs specjalizacyjny: „Zasady organizacji pracy laboratoriów parazytologicznych oraz wprowadzanie systemów jakości”

Cel kursu:

zapoznanie z zasadami organizacji pracy laboratoriów parazytologicznych oraz z wprowadzaniem systemów jakości.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) zasady organizacji i pracy laboratoriów parazytologicznych;
- 2) zasady bezpieczeństwa pracy z materiałem zakaźnym;
- 3) zasady budowania i wprowadzania systemów jakości w laboratoriach parazytologicznych;
- 4) projektowanie organizacji laboratorium parazytologicznego z uwzględnieniem bezpieczeństwa pracy, trybu zamawiania i zakupu aparatury, sprzętu i odczynników do badań diagnostycznych.

Czas trwania kursu: 1 dzień (8 godz.).

Forma realizacji kursu: wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu.

MODUŁ V

Parazytologiczne bezpieczeństwo żywności i środowiska

Moduł realizowany jest w formie 1 kursu specjalizacyjnego trwającego 16 godzin oraz 1 stażu kierunkowego trwającego 40 godzin.

Cele modułu:

uzyskanie i pogłębienie wiedzy diagnostów laboratoryjnych w zakresie:

- 1) źródeł i dróg przenoszenia parazytologicznych skażeń żywności i środowiska;
- 2) zasad pobierania próbek żywności i środowiska;
- 3) metod parazytologicznego badania próbek żywności i środowiska.

1.(V) Kurs specjalizacyjny „Parazytologiczne bezpieczeństwo żywności i środowiska”

Cel kursu:

uzyskanie wiedzy z zakresu bezpieczeństwa parazytologicznego żywności i środowiska.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie kursu diagnosta laboratoryjny powinien opanować przedstawioną poniżej wiedzę:

- 1) aktualne przepisy regulujące parazytologiczne badanie próbek żywności i próbek środowiskowych;
- 2) parazytologiczne elementy oceny poubojowej mięsa;
- 3) problemy parazytologicznego bezpieczeństwa żywności i środowiska;
- 4) zasady pobierania i transportowania próbek materiału do badań;
- 5) metody badań próbek żywności i próbek środowiskowych.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie kursu uczestnik zapozna się praktycznie z metodami wykrywania i rozpoznawania parazytologicznych czynników skażeń żywności i środowiska.

Czas trwania kursu: 2 dni (16 godz.).

Forma realizacji kursu: wykłady, ćwiczenia poprzedzone wstępnymi teoretycznymi. Wykłady mogą być realizowane w trybie stacjonarnym lub zdalnym, ćwiczenia mogą być realizowane tylko w trybie stacjonarnym.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu.

1.(V) Staż kierunkowy: „Metody wykrywania postaci dyspersyjnych pasożytów w żywności i środowisku”

Cel stażu:

uzyskanie wiedzy i umiejętności w zakresie metod stosowanych do wykrywania postaci dyspersyjnych pasożytów w żywności i środowisku.

Zakres wiedzy teoretycznej:

w czasie stażu diagnosta laboratoryjny zapozna się z:

- 1) metodyką pobierania prób żywności;
- 2) metodyką pobierania prób środowiskowych;
- 3) metodyką:
 - a) badania prób mięsa surowego na obecność włośni metodą wytrawiania,
 - b) identyfikacji gatunków włośni metodą PCR,
 - c) badania ryb i produktów rybnych w kierunku obecności nicieni z rodziny *Anisakidae*,
 - d) badania obecności alergenów *Anisakidae* w rybach i produktach rybnych,
 - e) badania prób mięsa surowego i produktów mięsnych na obecność *Toxoplasma gondii* (metody hodowlane i PCR),
 - f) identyfikacji innych wybranych pasożytów mogących znaleźć się w żywności pochodzenia zwierzęcego,
 - g) badania prób żywności pochodzenia roślinnego na obecność form dyspersyjnych pasożytów (jaja pasożytniczych helmintów, oocysty i cysty pasożytniczych pierwotniaków),
 - h) badania prób gleby, osadów ściekowych i nawozów organicznych na obecność form dyspersyjnych pasożytów ze szczególnym uwzględnieniem jaj tzw. nicieni wskaźnikowych (*Toxocara spp.*, *Ascaris spp.* i *Trichuris spp.*) oraz oocyst *Cryptosporidium spp.* i cyst *Giardia intestinalis* wraz z określeniem ich żywotności,
 - i) badania prób wody na obecność form dyspersyjnych pasożytów ze szczególnym uwzględnieniem oocyst *Cryptosporidium spp.*, cyst *Giardia intestinalis*, pełzaków amfizoicznych.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie stażu diagnosta laboratoryjny nabeździe umiejętności w zakresie:

- 1) pobrania prób żywności, wody i środowiskowych;
- 2) wykrywania pasożytów w próbach żywności, próbach wody i próbach środowiskowych;

- 3) identyfikacji wykrytych pasożytów metodami mikroskopowymi, immunologicznymi i molekularnymi.

Czas trwania stażu: 5 dni (40 godz.).

Miejsce stażu: jednostka prowadząca działalność merytoryczną zgodną z programem stażu.

Forma zaliczenia stażu: kolokwium z wiedzy teoretycznej objętej programem stażu - u opiekuna stażu. Aby zaliczyć staż, diagnosta powinien wykazać się znajomością przepisów i metodyki badań prób żywności i środowiskowych oraz pobrać i zbadać co najmniej trzy różne próby.

MODUŁ VI

Podsumowujący

Moduł realizowany jest w formie 1 kursu specjalizacyjnego trwającego 40 godzin.

Cel modułu:

usystematyzowanie i aktualizacja wiedzy i umiejętności praktycznych w zakresie parazytologii medycznej.

1.(VI) Kurs specjalizacyjny: „Postępy w diagnostyce parazytologicznej”

Cel kursu:

podsumowanie wiedzy z zakresu diagnostyki parazytologicznej ze szczególnym uwzględnieniem roli badań laboratoryjnych.

Zakres wiedzy teoretycznej:

kurs jest repetytorium i przeglądem całości wiedzy szkolenia specjalizacyjnego obowiązującej diagnostę laboratoryjnego do egzaminu. W czasie kursu diagnosta laboratoryjny zapozna się z postęпами wiedzy i metodologii badań z zakresu:

- 1) parazytologii ogólnej i podstaw mikrobiologii;
- 2) parazytologii klinicznej;
- 3) epidemiologii;
- 4) parazytologicznego bezpieczeństwa żywności i środowiska.

Zakres umiejętności praktycznych:

w czasie kursu osoba specjalizująca się nabędzie praktyczną umiejętność:

- 1) interpretacji wyników badań w typowych patologiach narządowych i układowych;
- 2) autoryzacji wyników badań;
- 3) nawiązywania i prowadzenia dialogu z lekarzami i innymi pracownikami medycznymi.

Czas trwania kursu: 5 dni (40 godz.)

Forma realizacji kursu: wykłady, seminaria, dyskusja. Kurs może odbywać się tylko w trybie stacjonarnym.

Forma zaliczenia kursu: sprawdzian wiedzy objętej programem kursu u kierownika kursu.

Kurs jednolity

Kurs specjalizacyjny: „Prawo medyczne”

Cel kursu:

oczekuje się, że osoba realizująca szkolenie specjalizacyjne po ukończeniu kursu wykaże się znajomością przepisów prawa w zakresie wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego oraz odpowiedzialności.

Zakres wymaganej 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) nadzór specjalistyczny i kontrole;
- 3) zasady wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego:
 - a) definicja zawodu diagnosty laboratoryjnego,
 - b) prawo wykonywania zawodu,
 - c) uprawnienia i obowiązki zawodowe diagnosty laboratoryjnego,
 - d) kwalifikacje zawodowe,
 - e) eksperyment medyczny,
 - f) zasady prowadzenia badań klinicznych,

- g) dokumentacja medyczna,
- h) prawa pacjenta a powinności diagnosty laboratoryjnego;
- 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 działania samorządu diagnostów laboratoryjnych:
 - a) zadania Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych,
 - b) prawa i obowiązki członków samorządu diagnostów laboratoryjnych,
 - c) odpowiedzialność zawodowa diagnostów laboratoryjnych – postępowanie wyjaśniające przed rzecznikiem odpowiedzialności zawodowej, postępowanie przed sądem;
- 6) odpowiedzialność prawna diagnosty laboratoryjnego – karna, cywilna:
 - a) odpowiedzialność karna (nieudzielenie pomocy, działanie bez zgody, naruszenie tajemnicy),
 - b) odpowiedzialność cywilna (ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej).

Czas trwania kursu: 2 dni (16 godz.).

Forma realizacji kursu: z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość lub stacjonarnie.

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

V. FORMY I METODY SAMOKSZTAŁCENIA

A. Przygotowanie pracy poglądowej lub oryginalnej

Osoba specjalizująca się zobowiązana jest do przygotowania pod kierunkiem kierownika specjalizacji pracy poglądowej lub pracy oryginalnej, których temat odpowiada programowi szkolenia specjalizacyjnego.

B. Studiowanie piśmiennictwa

Osoba specjalizująca się zobowiązana jest pogłębiać wiedzę przez stałe śledzenie i studiowanie literatury fachowej polskiej i/lub obcojęzycznej dotyczącej laboratoryjnej parazytologii medycznej. Piśmiennictwo będzie okresowo aktualizowane.

VI. METODY OCENY WIEDZY TEORETYCZNEJ I UMIEJĘTNOŚCI PRAKTYCZNYCH

A. Kolokwia i sprawdziany umiejętności praktycznych

Osoba specjalizująca się zdaje kolokwia i sprawdziany:

- 1) na zakończenie kursu specjalizacyjnego sprawdzian z zakresu wiedzy określonej programem kursu – u kierownika kursu;
- 2) na zakończenie stażu kierunkowego kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej i sprawdzian umiejętności praktycznych objętych programem stażu kierunkowego – u opiekuna stażu/kierownika specjalizacji;
- 3) na zakończenie modułu kolokwium z zakresu wiedzy teoretycznej objętej programem danego modułu – u kierownika specjalizacji.

B. Ocena pracy pogładowej lub pracy oryginalnej

Oceny i zaliczenia przygotowanej przez osobę specjalizującą się pracy pogładowej lub oryginalnej dokonuje kierownik specjalizacji.

C. Ocena znajomości piśmiennictwa

Diagnosta laboratoryjny przedstawia kierownikowi specjalizacji sprawozdanie z przeglądu zalecanego piśmiennictwa fachowego – jeden raz w roku.

STANDARDY SZKOLENIA SPECJALIZACYJNEGO

1. Liczba i kwalifikacje kadry dydaktycznej

- 1) Szkolenie specjalizacyjne w laboratoryjnej parazytologii medycznej może realizować uczelnia, która prowadzi studia przygotowujące do wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego, zwana jednostką szkolącą, po uzyskaniu akredytacji udzielonej przez CMKP do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego.
- 2) Jednostka szkoląca zapewnia kadrę dydaktyczną, posiadającą merytoryczną wiedzę i umiejętności praktyczne związane z realizowanym programem specjalizacji, stanowiące gwarancję wysokiego poziomu kształcenia.
- 3) Kursy specjalizacyjne oraz staże kierunkowe prowadzą nauczyciele akademicy oraz inni pracownicy z wyższym wykształceniem, posiadający umiejętności praktyczne związane z realizowanym programem kursu lub stażu kierunkowego.
- 4) Jednostka szkoląca zapewnia, co najmniej:
 - a) jednego pracownika posiadającego tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego, prowadzącego działalność dydaktyczną i naukową w dziedzinie związanej z realizacją programu specjalizacji,
 - b) dwóch nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora w dziedzinach związanych z realizacją programu, prowadzących działalność naukową i dydaktyczną.
- 5) Kierownikiem specjalizacji może być osoba, która posiada tytuł specjalisty w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej lub tytuł specjalisty w dziedzinie laboratoryjnej diagnostyki medycznej/analitiky klinicznej. Kierownikiem specjalizacji może być również osoba posiadająca decyzję ministra właściwego do spraw zdrowia o uznaniu dotychczasowego dorobku zawodowego lub naukowego diagnosty laboratoryjnego za równoważny ze zrealizowaniem programu właściwej specjalizacji.
- 6) Opiekunem stażu kierunkowego może być osoba posiadająca tytuł specjalisty w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej lub mikrobiologii medycznej lub laboratoryjnej diagnostyki medycznej. Opiekunem stażu może

być również osoba posiadająca decyzję ministra właściwego do spraw zdrowia o uznaniu dotychczasowego dorobku zawodowego lub naukowego diagnosty laboratoryjnego za równoważny ze zrealizowaniem programu właściwej specjalizacji.

2. Baza dydaktyczna do prowadzenia szkolenia specjalizacyjnego

- 1) Baza dydaktyczna do zajęć i staży powinna być dostosowana do liczby osób realizujących szkolenie specjalizacyjne. Jednostka szkoląca zapewnia odpowiednie miejsca realizacji kursów specjalizacyjnych i staży kierunkowych, wyposażone w sprzęt niezbędny do nabywania wiedzy i kształcenia umiejętności praktycznych objętych programem specjalizacji:
 - a) sale seminaryjno-wykładowe i ćwiczeniowe stosownie wyposażone w niezbędne pomoce dydaktyczne (sprzęt audiowizualny),
 - b) pracownie specjalistyczne wyposażone w specjalistyczny sprzęt i aparaturę,
 - c) bibliotekę posiadającą zalecane w programie specjalizacji piśmiennictwo, dostęp do Internetu.
- 2) Jednostka szkoląca zapewnia odpowiednie do liczby osób specjalizujących się miejsce odbywania kursów oraz staży kierunkowych, uwzględniając właściwy sposób wyposażenia stanowisk pracy w sprzęt niezbędny do kształcenia umiejętności praktycznych objętych programem specjalizacji.
- 3) Staże kierunkowe oraz kursy specjalizacyjne organizowane poza strukturą jednostki kształcącej odbywają się na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy jednostką kształcąca a podmiotem prowadzącym te formy zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych.
- 4) Miejscem odbywania podstawowego stażu specjalizacyjnego (miejscem zdobywania niezbędnego doświadczenia zawodowego) może być:
 - a) medyczne laboratorium diagnostyczne, medyczne laboratorium mikrobiologiczne lub jednostka prowadząca działalność diagnostyczną dla oddziałów szpitali i oddziałów klinicznych oraz innych placówek medycznych lub,

- b) laboratorium diagnostyczne, wykonujące m. in. mikroskopowe badania parazytologiczne lub,
- c) parazytologiczne laboratorium diagnostyczne, kierowane przez (lub zatrudniające) co najmniej jedną osobę posiadającą specjalizację w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej lub,
- d) naukowo-badawcze laboratorium parazytologiczne, kierowane przez osobę co najmniej ze stopniem doktora habilitowanego,
- e) dopuszcza się możliwość odbywania stażu podstawowego w więcej niż w jednym laboratorium diagnostycznym.

3. Sposób realizacji programu szkolenia specjalizacyjnego

- 1) Jednostka szkoląca zapewnia sprawną organizację procesu dydaktycznego oraz prowadzi w sposób ciągły wewnętrzny system oceny jakości szkolenia specjalizacyjnego.
- 2) Realizacja programu specjalizacji uwzględnia aktualną wiedzę, osiągnięcia teorii i praktyki oraz wyniki badań naukowych istotnych dla szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej.
- 3) Dobór metod kształcenia jest właściwy dla realizowanych celów kształcenia.
- 4) Realizacja programu specjalizacji odbywa się na podstawie harmonogramu zajęć opracowanego w formie pisemnej przez kierownika specjalizacji. Harmonogram powinien być przekazany osobie specjalizującej się na początku szkolenia.
- 5) Harmonogram powinien określać realizację modułów tematycznie, wraz ze związanymi z nimi kursami i stażami kierunkowymi, określonym czasem i miejscem ich realizacji oraz kadrą prowadzącą. Ewentualne zmiany terminów/kadry dydaktycznej są dopuszczalne w trakcie realizacji szkolenia specjalizacyjnego i jest za nie odpowiedzialny organizator kształcenia.
- 6) Ocena wiedzy i nabytych umiejętności uwzględnia metody oceny wiedzy i umiejętności praktycznych określonych w programie specjalizacji.
- 7) Jednostka szkoląca prowadzi dokumentację przebiegu specjalizacji.

4. Wewnętrzny system oceny jakości kształcenia

Osoby specjalizujące się będą objęci sondażem (drogą anonimowej ankiety) o poziomie i jakości kształcenia (przygotowaniu kadry, bazy, programu itp.).

Przedmiotem oceny jakości szkolenia specjalizacyjnego będzie w szczególności:

- 1) realizacja programu specjalizacji, organizacja i przebieg szkolenia specjalizacyjnego, harmonogram kursów specjalizacyjnych, staży kierunkowych i innych form kształcenia, sposób oceniania wiedzy i umiejętności praktycznych;
- 2) stopień przydatności przekazywanej wiedzy oraz umiejętności praktycznych;
- 3) sposób prowadzenia zajęć, stosowane metody kształcenia i pomoce dydaktyczne.

Na podstawie wyników sondażu proces szkolenia specjalizacyjnego w dziedzinie laboratoryjnej parazytologii medycznej będzie w razie potrzeby modyfikowany.